

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»
(БГУ)

Кафедра математики, физики и
информатики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой МФИ

 (Шубабко Е.Н.)

«14» _____ мая _____ 2018г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Направленность программы (профили)

Математика, Физика

(наименование направленности программы)

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения: **очная**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.01 История

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается: Дать понимание основных закономерностей и особенностей исторического процесса, основных этапов и содержания отечественной истории, овладеть теоретическими основами и методологией ее изучения.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- выявить актуальные проблемы исторического развития России,
- на примерах из различных эпох показать органическую взаимосвязь российской и мировой истории. В этом контексте проанализировать общее и особенное в отечественной истории, что позволит определить место российской цивилизации во всемирно-историческом процессе; - показать место истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий;
- проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России в последнее время. Осознать историческое место и выбор пути развития России на современном этапе;
- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать исторические события и процессы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа учебной дисциплины «История» составлена в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профили Математика, Физика, разработанного на основании федерального государственного образовательного стандарта, Программа предназначена для ведения занятий по дисциплине «История» со студентами, обучающимися по Математика и Физика. Дисциплина является базовой и входит в федеральный компонент ОПОП. Акцент в овладении учебной дисциплиной сделан на самостоятельное изучение курса. Дисциплина «История» включена в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование». Дисциплина «История» занимает важное место в формировании профессиональных общекультурных компетентностей бакалавра, обучающегося по профилям Математика и Физика. Дисциплина «История» как общественная наука связана такими дисциплинами, как Философия, Политология, Социология.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции

ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

Место истории в системе гуманитарного знания. Основные исторические факты, даты, события, имена исторических деятелей. Иметь научное представление об основных эпохах в истории человечества и их хронологии, основных закономерностях и направлении развития истории человечества

уметь:

соотносить конкретные факты и события прошлого; анализировать, критически осмысливать информацию различных исторических источников, творчески использовать исторические источники, с учетом их типологии, видовой характеристики и

индивидуальных особенностей; применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности;

владеть:

диалектическим видением истории российского государства и общества в многообразии, разнонаправленности и противоречивости событий и явлений; основными методами исторического исследования: историко-генетическим, историкосравнительным, историко-системным и др.; историческим (профессиональным) мышлением и элементами научной исследовательской культуры.

Организационно-методические данные дисциплины

дисциплины «История» составляет 4 зачетных единиц, 144 часа

Содержание дисциплины

Теория и методология исторической науки.

Функции и методы исторического познания. Методология истории. Историография истории.

Древняя Русь и социально – политические изменения в русских землях в 12-15вв.

Киевская Русь: этапы развития. Социально – экономические и политические отношения в древней Руси. Иноземные нашествия в 13в. Борьба Руси с монгольским игом. Централизация русских земель. Возвышение Москвы. Деятельность Ивана III. Образование и развитие Московского (Российского) централизованного государства.

Образование Московского централизованного государства. Развитие Московского государства в 16в. Иван 4. Россия в конце 16-начале 17вв. «Смутное» время. Правление первых Романовых. Российская империя в XVIII – I пол. XIX вв. Социально – экономические и политические преобразования Петра I. «Просвещённый абсолютизм» Екатерины II. Политическое и социально – экономическое развитие страны в I четверти XIX века. Россия в правлении Николая I. Российская империя во II половине XIX – начале XX вв. «Великие реформы» Александра II и контрреформы Александра III. Аграрный вопрос в России XIXв. Общественные движения в России XIXв. Экономическая модернизация России на рубеже веков. Первая русская революция. Формирование многопартийности в России. Деятельность I-IV Государственных дум. Россия в условиях первой мировой войны и нарастания общенационального кризиса. Развитие революционных событий в феврале – октябре 1917г. Советская Россия (1917-1922гг.). Вооружённое восстание в Петрограде. Взятие власти большевиками. Становление советской государственности. Социально – экономическая политика большевиков. 11 Предпосылки нового политического и социально – экономического строя. Гражданская война в Советской России. СССР в 1922-1991гг. Новая экономическая политика. Образование СССР. Советская модель национально – государственного устройства. Форсированное строительство социализма: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Внешняя политика СССР в 1922-1930-х гг. СССР во Второй мировой и Великой Отечественной войнах. СССР в условиях «холодной войны». Социально – экономическое и общественно – политическое развитие СССР в послевоенный период. Общественно – политическое и социально – экономическое развитие СССР во второй половине 1950-х – середине 1960-х гг. Противоречивость общественного развития СССР в середине 1960 – сер. 1980-хх гг. Перестройка. Распад СССР. Становление новой российской государственности (1992г. – нач. XXI в.). Основные тенденции мирового развития в конце XX в. Политическое развитие России в 1992г. – нач. XXI в. Социально – экономическое развитие России в 1992г. – нач. XXI в. Новая Россия в системе международных связей на рубеже XX-XXI вв.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.02 Философия

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели заключаются

1) в мировоззренческой, методологической, логической, эвристической и ценностно ориентированной подготовке бакалавров к основным видам профессиональной деятельности;

2) в формировании мотивированной, социально ответственной и компетентной личности, владеющей философской методологией анализа социальных процессов, основными принципами и методами решения профессиональных задач в соответствующих видах профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

1) формирование у бакалавров представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования, об общем ходе развития философской мысли;

2) формирование у бакалавров целостной картины бытия человека, преодолевающей её фрагментарность, создаваемую естественнонаучными и техническими дисциплинами;

3) ознакомление студентов с наиболее значимыми именами, школами и проблемами философии;

4) формирование навыков самостоятельного чтения и адекватной интерпретации философских текстов; способности самостоятельного анализа философских проблем.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философия» входит в базовую часть ОПОП. Она содержит основные сведения, связанные с развитием философской истории и мысли, рассматривает общие закономерности развития философии, основные философские категории и понятия. Материал дисциплины разъясняет происхождение и смысл философских понятий и терминов, как традиционных, так и новейших, а также возможности их практического применения.

Учебная дисциплина «Философия» предполагает межпредметные связи с курсами «История», «Обществознание», «Культурология», «Естественнонаучная картина мира».

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Философия» направлен на формирование следующей компетенции:

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- специфику постановки философских проблем;
- процесс эволюции форм мировоззрения;
- социокультурные предпосылки возникновения философии, основополагающие философские категории и основные системы;
- школы и направления, продуктивно реализовавшиеся в истории философии (от Античности до XXI в.);
- содержание традиционных философских дискуссионных проблем и современных философских дискурсов; вариативность парадигм восточной и европейской философской мысли;
- особенности развития отечественной философии;
- основы методологии философского и научного познания;

- актуальные проблемы онтологии, гносеологии; философской антропологии и социологии;
- системы ценностной ориентации, специфику ценностей человеческого существования;
- уметь:
 - анализировать содержание философских текстов (фрагментов) с использованием комментариев и интерпретаций, существующих в философской литературе;
 - давать оценочные определения философским идеям, системам, гипотезам;
 - критически осмысливать различные варианты мировоззренческих позиций и систем культурных ориентиров;
 - формулировать собственное понимание гуманистических ценностей, применять философские знания и навыки конструктивного решения актуальных проблем в процессе образования, в научной деятельности, в сфере профессионального функционирования, в межличностных отношениях;
- владеть:
 - понятийным аппаратом философии;
 - методами приобретения, усвоения знаний, расширения сферы познавательной деятельности
 - способами практической реализации знаний;
 - навыками использования идей философии в процессе самопознания, коммуникативной деятельности;
 - способами реализации креативной и гуманистически ориентированной жизненной позиции.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа

Содержание дисциплины

Раздел I. Философия, её предмет и место в культуре

Философия как общая теория мира и человека в нём. Её зарождение. Благоприятные условия для развития философии в Древней Греции. Своеобразие философии, её предмет и структура. Мировоззрение: структура, формула и формы. Особенности обыденного мировоззрения, его отличия от научного (философского). Стадии эволюции философского мировоззрения (космоцентризм, теоцентризм, антропоцентризм). Компоненты философского мировоззрения. Методы философии (диалектика, метафизика, догматизм, эклектика, софистика, герменевтика) и функции (мировоззренческая, методологическая, гносеологическая, мыслительнотеоретическая, критическая, аксиологическая, социальная, воспитательногуманитарная, прогностическая, общекультурная, практическая).

Раздел II. Исторические типы философии.

Философские традиции и современные дискуссии Античная философия: основные этапы развития. Милетская школа (Фалес, Анаксимен, Анаксимандр) о понимании сущности природы, космоса, мира. Атомизм Демокрита. Субъективистско-антропологическая тенденция в философии: софисты и Сократ (человеческие добродетели, майевтика). Философские системы Платона и Аристотеля. Древнеримская философия: Эпикур, киники, стоики и неоплатонисты. Философия Марка Аврелия. Теоцентризм средневековой философии. Патристика и схоластика. А. Блаженный, Ф. Аквинский, А. Кентерберийский, П. Абеляр. Реализм и номинализм. Антропоцентризм философии Возрождения: гуманизм, идея титанизма, пантеизм. Н. Кузанский, Д. Бруно, М. Фичино, Л. да Винчи, М. Монтень. Выход философии из-под жёсткого диктата религии и церкви, обретение светского характера. Рационализм и эмпиризм философии Нового времени. Герметизм. Деизм. Странники эмпиризма (Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Д. Локк и др.) и рационализма (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц и др.), их взгляды. Философский

агностицизм в творчестве Д. Беркли и Д. Юма. Философия Просвещения. «Юридическое мировоззрение»: теории «общественного договора» и «естественных» прав. Французское Просвещение (Вольтер, Ж.-Ж. Руссо, Ш. Монтескье). Русская философия: особенности в обозначении временных границ русского философского творчества (начало XI в. («Слово о Законе и Благодати» киевского митрополита Иллариона); XVI в. («Предание» Н. Сорского)). «Замедленное» развитие. XVIII в.: русская философская мысль через усвоение западноевропейской традиции навёрстывает «упущенное». Три идейных потока русской философии: историософский, религиозный и нравственный. Спасение души, психизм, монашество. Нестяжатели и иосифляне. Западники (П. Я. Чаадаев, Т. Н. Грановский, В. Г. Белинский, А. И. Герцен и др.) и славянофилы (И. В. Киреевский, А. С. Хомяков, Ю. Ф. Самарин и др.). В. С. Соловьёв – - 12 - центральная фигура всей русской религиозной философии XIX в.: софиология, идея всеединства, богочеловечества. Философия XX–XXI вв. Прагматизм (Ч. Пирс, У. Джеймс, Д. Дьюи). Позитивизм (О. Конт, Д. Милль, Г. Спенсер). Экзистенциализм (Л. И. Шестов, Н. А. Бердяев, М. Хайдеггер, К. Ясперс, Ж.-П. Сартр, А. Камю).

Раздел III. Философская онтология

Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, её конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной.

Раздел IV. Теория познания.

Философия и методология науки. Идея развития в философии. Диалектика, её принципы и законы. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика. Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблема индукции. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность учёного.

Раздел V. Социальная философия и философия истории

Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба (марксистская теория классового общества; «открытое общество» К. Поппера; «свободное общество» Ф. Хайека; нелиберальная теория глобализации). Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Раздел VI. Философская антропология. Бытие и сознание.

Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса.

Раздел VII. Глобальные проблемы и перспективы современной цивилизации

Восприятие природы выдающимися древнегреческими философами. Концепция ущербности природы в средневековой христианизированной философии как результат грехопадения человека. Пантеизм в эпоху Возрождения. Хищническое отношение к природе в Новое время. Глобальные проблемы XX–XXI вв. Общество и природа, их

взаимодействие. Прогнозирование будущего в философии. Онтологический, гносеологический, логический, нейрофизиологический, социальный аспекты в предсказании будущего человечества. Футурология как совокупность представлений о будущем человечества.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.03 Иностранный язык

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается:

обучение практическому владению разговорно-бытовой и научной речью для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении. Учебная дисциплина «Иностранный язык» нацелена на приобретение студентами коммуникативной и языковой компетенции, уровень которой позволит использовать иностранный язык в профессиональной деятельности и для дальнейшего самообразования.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной сферы

Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа учебной дисциплины «Иностранный язык» составлена в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профили Математика, Физика, разработанного на основании федерального государственного образовательного стандарта, Программа предназначена для ведения занятий по дисциплине «Иностранный язык» со студентами, обучающимися по профилям Математика и Физика. Дисциплина входит в базовый компонент учебного плана ОПОП.

Акцент в овладении учебной дисциплиной сделан на самостоятельное изучение курса. Дисциплина «Иностранный язык» включена в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование». Дисциплина «Иностранный язык» занимает важное место в формировании профессиональных общекультурных компетентностей бакалавра, обучающегося по профилям Математика и Физика.

Изучение данной дисциплины базируется на предварительных знаниях предмета, полученных в средней школе. Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшей практической деятельности специалиста в его профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

знать: значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения (в том числе оценочной лексики),

реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны изучаемого языка;

уметь: пользоваться изученными базовыми грамматическими явлениями;
владеть: навыками общебытовой коммуникации на иностранном языке.

Организационно-методические данные дисциплины

дисциплины «Иностранный язык» составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Содержание дисциплины

Моя семья, спряжение глагола to be, моя семья, имя существительное. артикль, имя существительное. артикль, местоимения, имя прилагательное, настоящее простое, мой рабочий день, настоящее длительное, настоящее прошедшее – настоящее длительное, наш университет, прошедшее простое, наш университет, настоящее простое – настоящее совершенное, будущее неопределённое, мои планы на будущее, система времени действительного залога, российская федерация, прошедшее длительное время, Москва, будущее длительное, мои планы на будущее, система времени, российская федерация, система времени, российская федерация, система времени, Великобритания, Лондон, традиции британского парламента, система времени ,английские художники, система времени, роль английского языка в современном мире. «there is/are», страдательный залог, моя страна, страдательный залог, моя страна: население, город, экспорт, моя страна, причастие 1, 2, страдивари и его скрипки, праздники и традиции Великобритании, праздники Англии, описания людей, начальное образование, герундий и инфинитив, среднее образование, герундий и инфинитив, артикль «the», праздники Америки, известные люди моей профессии, основное значение модального глагола, употребление модального глагола для выражения возможности, вероятности и уверенности, грамматический тест, лексический тест, повторение изученного материала, итоговое занятие , искусство. кинофестиваль независимых фильмов «санденс», правило согласования времён, спорт: уимблдон. теннис (введение лексики), телепрограмма: уимблдон. теннис, прямая и косвенная речь. согласование времён, чтение, перевод текста «wimbledon»

согласование времён, уимблдон. подготовка к пересказу, спорт и досуг. введение лексики, спорт, уимблдон (пересказ), спорт и досуг, словообразование. словоформы в английском, развитие навыков говорения, кинематограф Британии, аудирование – болливуд: второе лицо кино, кинематограф Британии

развитие навыков чтения и перевода по теме «кинематограф», развитие навыков аудирования «отели-капсулы», развитие навыков чтения и перевода «cinema in britain», кинематограф в Британии, фразовые глаголы, развитие навыков говорения по теме: «спорт», контрольная работа по грамматике, анализ контрольной работы, повторение, контрольная работа по лексике, анализ контрольной работы, итоговое занятие.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.04 Правоведение

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

В ходе преподавания дисциплины «Правоведение» предполагается решение следующих задач: Выработка умения понимать законы и другие нормативные правовые акты. Обеспечивать в профессиональной деятельности соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом. Анализировать законодательство и практику его применения в рамках своих компетенций, ориентироваться в специальной юридической литературе.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа учебной дисциплины «Правоведение» составлена в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профили Математика, Физика, разработанного на основании федерального государственного образовательного стандарта, Программа предназначена для ведения занятий по дисциплине «Правоведение» со студентами, обучающимися по профилям Математика, Физика. Дисциплина является по выбору и входит в федеральный компонент ОПОП.

Акцент в овладении учебной дисциплиной сделан на самостоятельное изучение курса. Дисциплина «Правоведение» включена в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование».

Дисциплина «Правоведение» занимает важное место в формировании профессиональных общекультурных компетентностей бакалавра, обучающегося по профилям Математика и Физика. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Социология» являются история, философия, политология.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Правоведение» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать: систему гражданского, трудового, семейного, уголовного, экологического законодательства РФ; основы государственного устройства РФ; конституционный процесс РФ; основы государственного строя; источники права, систему права и систему законодательства в России;

уметь: реализовывать свои права в основных институтах общества; 6 понимать законы, регулирующие основы общественных отношений; юридически правильно квалифицировать обстоятельства, возникающие при осуществлении профессиональной деятельности;

владеть: механизмами осуществления основных прав и обязанностей гражданина РФ; методиками составления, хранения и представления в соответствующие органы нормативно-правовой документации; методами выявления и описания в нормативно-правовых документах обстоятельств, возникающих в профессиональной деятельности.

Организационно-методические данные дисциплины

дисциплины «Правоведение» составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Содержание дисциплины

1. Понятие функции и формы государства. Правовое государство
2. Понятие и признаки права. Норма права. Правоотношение
3. Гражданское право: основные положения общей части
4. Основы семейного права
5. Трудовой договор (контракт). Дисциплина труда и ответственность за ее нарушение
6. Основы административного права
7. Основы уголовного права
8. Правовые основы защиты государственной тайны. Нормативные правовые акты в области защиты

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.05 Экономика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины

- в развитии и формировании у студентов готовности использовать знания о функционировании экономики, взаимоотношении основных ее субъектов, проблемах экономической эффективности;
- в формировании навыков грамотного использования полученных знаний в учебнонаучной и будущей практической деятельности.

Задачи дисциплины

- расширить кругозор знаний, сформировать у студентов умения и навыки по экономике;
- определить роль и специфику предмета и объектов исследования экономики;
- получить представление о рыночной системе хозяйствования;
- изучить экономические, хозяйственные отношения предприятий, фирм, интересов коммерсантов, бизнесменов и потребителей;
- сформировать представление о национальной экономике, общественном воспроизводстве и изучить основные макроэкономические показатели;
- сформировать базовый понятийный аппарат для осмысления и дальнейшего изучения основных проблем экономики;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний при изучении данной дисциплины;
- проанализировать такие крупномасштабные экономические явления, как инфляция, безработица, учетные ставки процента, уровень цен и определить основные направления антиинфляционной и денежно-кредитной политики;
- изучить фискальную политику как необходимый инструмент госрегулирования экономики с помощью расходов и налогов;
- сформировать знания о значении теории цикличности и разобраться в том, почему экономисты заинтересованы в изучении циклических колебаний.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экономика» относится к (Б1.Б5) базовой части дисциплин профиля ОПОП студентам очной формы обучения по направлению подготовки вариативной части цикла и изучается в 4 семестре.

Содержание предмета основывается на теоретических основах и положениях дисциплин, изучаемых на таких предыдущих курсах, как, «Математика», и др. Изучение вопросов экономики является теоретической и методологической базой при освоении студентами специальных дисциплин на последующих курсах.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины «Экономика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 Обладать способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Тема № 1. Предмет и специфика методологии экономики Предмет экономики. Общая характеристика хозяйственной деятельности и экономической среды жизнедеятельности человека. Экономическая система общества и критерии ее развития.

Кривая производственных возможностей и выбор альтернатив. Методология и специфика экономики.

Тема № 2. Спрос, предложение, рыночное равновесие Спрос и факторы, определяющие его изменение. Предложение и факторы, влияющие на него. Теория цены товара. Равновесная цена. Эластичность спроса и предложения. Торговая выручка.

Тема № 3. Издержки и доходы фирмы Понятие издержек. Классификация издержек. Издержки производства в краткосрочном производстве. Издержки производства в долгосрочном периоде. Доход и прибыль. Теории прибыли. Рентабельность.

Тема № 4. Национальная экономика и общественное воспроизводство. Основные макроэкономические показатели Сущность и многогранность общественного воспроизводства. Структура общественного производства. Типы, критерии и показатели общественного воспроизводства. Эффективность национальной экономики. Общественный продукт: сущность и структура. Валовой национальный продукт (ВНП) и система взаимосвязанных показателей. Национальное богатство: содержание и структура. Система национальных счетов.

Тема № 5. Макроэкономическое равновесие в классической и кейнсианской моделях Понятие макроэкономического равновесия. Совокупный спрос и совокупное предложение. Теории макроэкономического равновесия. Межотраслевого баланс и возможности прогнозирования взаимосвязи экономических процессов.

Тема № 6. Экономическая нестабильность и безработица. Оценка безработицы с позиций экономического роста. Причины и виды безработицы. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Кривая Филлипса. Обеспечение занятости населения. Теории занятости.

Тема № 7. Макроэкономическая нестабильность и инфляция 8 Инфляция как стимул и тормоз экономического развития. Причины инфляции. Типология инфляции. Механизмы инфляции издержек и спроса, инфляционных ожиданий. Стагфляция. Методы измерения инфляции. Антиинфляционная политика.

Тема № 8. Фискальная политика и денежно-кредитное регулирование экономики Роль фискальной политики в госрегулировании экономики. Расходы и налоги. Функции налогов. Механизм фискальной политики. Кривая Лаффера. Денежная масса. Предложение и спрос на деньги. Количественная теория денег и денежное обращение. Банки и мультипликатор денежного предложения. Создание банковской системой "новых" денег. Цели и инструменты денежно-кредитной политики.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.06 Русский язык и культура речи

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Получить представление о важнейших понятиях учения о культуре речи; формировании представления о системе литературных норм и коммуникативных качеств речи; повышении уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах его функционирования; расширении общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка; воспитании культуры общения

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.6) ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения во втором семестре. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в среднем общеобразовательном учебном заведении

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

- 1) ОК-4- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- 2) ОПК-5 – владением основами профессиональной этики и речевой культуры.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Содержание дисциплины

1. Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация и культура речи. Критерии хорошей речи. Современный русский национальный язык и его формы. Понятие литературного языка.

2. Норма, вариант нормы. Нормативность. Норма и кодификация; нормативные словари и справочники. Историческая подвижность и колебания норм; вариантность норм. Нарушения нормы. Типология языковых норм.

3. Орфоэпические нормы. Становление норм русского литературного произношения. Московское и петербургское произношение. Основные правила современного русского литературного произношения. Современные акцентологические нормы.

4. Лексические нормы. Смысловая точность речи. Лексическая сочетаемость. Речевая недостаточность и речевая избыточность. Полисемия. Стилистическое использование в речи синонимов, антонимов, омонимов. Разграничение паронимов. Иноязычная лексика, отношение к заимствованиям. Богатство речи. Русская фразеология. Выразительные средства языка.

5. Функциональные стили современного русского языка. Сферы общения и соответствующие им стили речи. Научный стиль, его языковые особенности. Официально-деловой стиль, его особенности. Правила оформления деловых документов. Жанровое своеобразие и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Стиль художественной литературы.

6. Морфологические нормы. Нормы формообразования и употребления имен существительных, прилагательных, числительных, местоимений глаголов.

7. Синтаксические нормы. Порядок слов в предложении. Нормы согласования. Нормы управления.

8. Устное публичное выступление Правила и приемы построения устного публичного выступления. Риторический канон. Аргументация. Принципы ведения полемики и дискуссии.

9. Понятие речевого этикета Речевой этикет. Правила речевого этикета.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: контрольная работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.07 Культурология

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

формирование у студентов представлений об основных положениях культурологии, закономерностях развития культуры, ее месте и роли в жизни общества; а также умения строить отношения в команде, бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса; участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, связанных с культурологической тематикой.

Задачи дисциплины:

выработка у студентов понимания специфики изменения культурных форм, процессов и практик, как в связи с развитием российской цивилизации, так и в условиях конкретных историко-культурных ситуаций, учитывая собственную (в отличие от социальной и политической моделей истории России) имманентную логику истории отечественной культуры; приобретение практического опыта рассмотрения научных и жизненных проблем в культурологическом аспекте, выработка навыков работы в команде и способов взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса; выработка умения использовать полученные знания в области культурологии в сфере своей будущей профессиональной деятельности; приобретение способности установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях образовательной среды.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Культурология» относится к базовой части ОПОП (Б1.Б.07). Дисциплина является обязательной для освоения в IV семестре. Изучение культурологи необходимо для понимания роль культуры в обществе, в жизнедеятельности человека, способностью толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия в обществе.

Курс помогает осознать основные закономерности развития культуры. Учебная дисциплина «Культурология» предполагает межпредметные связи с курсами «История», «Мировая художественная культура», «Педагогика», «Психология».

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-5. Способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Раздел I. Культурология как наука

Тема №1. Культурология как наука.

Основные культурологические школы Элементы культурологического знания в античной философии. Социальная роль культуры в учении киников (кинические парадоксы). Их теория и практика максимального опрощения образа жизни как проявления негативного отношения к культуре. Проблемы культуры в политическом учении Платона, в этике и эстетике Аристотеля. Культурологические проблемы в европейской социальной и философской мысли. Идея культурного развития и культурного прогресса в просветительской традиции. Роль романтиков в разработке вопросов культурологии. Интерпретация ими культуры как ценности, как преобразующего начала человека и мира. Романтизм о типологии культур (взаимосвязь типа культуры с национальным характером) и культурном диалоге. Вклад, внесенный в развитие культурологии европейской этнографической наукой (школа "эволюционистов", школы "социальной антропологии" и "культурной антропологии", "структурная

антропология" К. Леви-Строса). Значение учения Л. Уайта в становлении культурологии и в вычленении предмета ее исследований. Развитие культурологии в русле отечественной этнографии и философии. Частнонаучные и общенаучные подходы в изучении культуры и культурологическое знание как целостное представление о культуре. Предмет культурологии. Дискуссии о предмете культурологических исследований. Теоретическая и прикладная культурология. Культурологические знания в системе социально-гуманитарного знания. Взаимосвязь и соотношение культурологии с культуроведческими дисциплинами - с философией культуры, социальной и культурной антропологией, историей культуры, историей художественной культуры, социологией искусства, искусствознанием и эстетикой. Влияние на культурологию новых научных дисциплин - семиотики, информатики, этнологии. Методология культурологических исследований. Формирование подходов, опирающихся на разные модели культуры - археолого-этнографическую, информационно-семиотическую, социально-психологическую, историко-искусствоведческую, философскую. Системный и системно-синергетический подход в исследовании культуры. Существующее множество научных подходов в исследовании культуры как результат сложности и многогранности изучаемого явления. Критический анализ исследований проблемы человека и культуры в натуралистической школе (К. Лоренц, Б. Малиновский) и школе психоанализа (В. Вундт, З. Фрейд, К. Юнг, Э. Фромм). Вопросы развития культуры в учениях Дж. Вико, Г. Гегеля, К. Маркса и Ф. Энгельса, Н. Я. Данилевского, О. Шпенглера, А. Д. Тойнби, К. Ясперса, Ю. М. Лотмана, Ю. В. Яковца. Проблемы творчества и культуры в "философии жизни" и в учении Н. А. Бердяева. Духовность и культура в философской системе С. Л. Франка, И. А. Ильина и Н. Л. Бердяева. Социологические теории культуры И. Г. Гердера, А. Н. Уайтхеда и П. А. Сорокина. Игровые концепции культуры Г. Спенсера, Ф. Шиллера и Й. Хейзинги. Культура как язык, система знаний, смыслодержательных систем, совокупность культурных текстов и их понимание (А. Моль, К. Леви-Строс, Р. Барт, М. Фуко, Ж. Лакан, Ю. М. Лотман, Х.-Г. Гадамер). Символические теории культуры Э. Кассирера, С. Лангер и Ю. М. Лотмана. Теологическая школа (П. Тиллих, Ж. Маритен, Ж. Жильсон, В. В. Розанов, С. Н. Булгаков, П. А. Флоренский, С. Л. Франк). Культурологические теории, обосновывающие место России в мировом культурном сообществе (западники, славянофилы, евразийцы). Приобретение научно обоснованного представления о закономерности существования социальных, культурных и личностных различий людей, о многообразии культур и личностей как залого существования и развития человечества, осознание необходимости групповой работы с учетом этих различий.

Тема №2. Основные категории и понятия культурологии. Специфические особенности категорий культурологии. Категория "культура". Исторический аспект представлений о культуре. Частнонаучные и общенаучные дефиниции культуры. Многообразие современных концепций (социологическая, символическая, психоаналитическая, игровая) культуры как отражение сложности и многогранности культурного феномена. Особенности культурологического подхода в осмыслении культуры. Результирующее определение культуры как способа человеческой жизнедеятельности, существования и развития индивида и общества, как внегенетическая форма связи человека с человеком. Сущность категории "цивилизация". Вопрос о содержании категории "цивилизация" и ее взаимосвязь с категорией "культура" в различных научных школах и концепциях ученых (Л. Морган, Ф. Энгельс, Н. Я. Данилевский, О. Шпенглер, Н. А. Бердяев, М. Вебер, А. Д. Тойнби, А. Тоффлер). Содержание категорий "менталитет" и "ментальность". Обусловленность менталитета социокультурной и географической средой. Соотношение "менталитета" с "мировоззрением", "идеологией", "характером народа", "душой народа", "архетипом". Влияние менталитета на активно-творческий потенциал личности и проявление его в различных видах деятельности. Влияние менталитета на межсубъектные связи и ценностные отношения (политические, нравственные, эстетические и т.д.). Роль

менталитета в процессе аккультурации. Проблема осмысления современной российской ментальности в контексте экономического, политического и культурного реформирования общества. 10 "Культурная картина мира". Ее обусловленность менталитетом. Соотношение культурной картины мира с научной, художественной и религиозной картинами мира. Культурная картина мира как образ историко-культурной эпохи. Культурные образы мира в исследованиях Г.Д. Гачева и других ученых. Категории культурологии как средство самовыражения и осмысления культурноисторических эпох. Методологическое значение категорий культурологии. Содержание понятий: аккультурация, культурация, культурная диффузия, культурная инновация, культурный текст, культурные универсалии, культуругенез, культурные ценности и нормы, культурные традиции. Осознание самостоятельной ценности многообразия человечества как необходимого условия существования и развития современной цивилизации, а также понимание важности умения работать в команде, строить партнерские отношения с людьми, демонстрируя уважительное отношение к их своеобразию.

Раздел II. Сущность культуры

Тема №3. Сущность культуры. Культура как социальное явление. Человек и культура. Инкультурация. Онтологические формы культуры: природное, антропологическое и социальное бытие культуры. Проблема соотношения природного и культурного начал в человеке в античной традиции, в средневековой и ренессансной мысли. Руссоистская, неоруссоистская, фрейдистская и современная интерпретация этой проблемы. Морфология культуры. Проблемы методологии и методов морфологического анализа культуры. Научная обусловленность и эвристическое значение в выборе морфологического основания для дифференциации культуры. Возможные классификационные основания и вытекающие из них "морфологические карты культур":

1. Исходя из морфологического основания "социально-функциональный институт", можно выделить такие морфологические единицы культуры, как наука, мораль, искусство, религия, право.

2. Модальности культуры, обусловленные полимодальностью субъекта. Два полюса в пространстве культуры: культура человечества и культура личности. Промежуточные слои культурной "пирамиды": культура этноса (племени, народности, нации), сословия, класса, пола, поколения, профессиональной группы.

3. Процессуально-деятельностное основание: мифология, искусство, религия, наука, философия, техника, педагогика и т.д.

4. Дихотомическое основание: морфологические единицы культуры - элитарная и массовая, эзотерическая и экзотерическая, бытовая и производственная, городская и сельская, сакральная и светская, традиционная (как господствующая, доминирующая) и контркультура, техническая и гуманитарная, прогрессивная (воплощающая общечеловеческие идеалы и ценности) и реакционная (ориентированная на тоталитаризм, фашизм, милитаризм).

5. Сословно-классовое основание: культура рабовладельцев и рабов; рыцарская, народная, бюргерская культура и культура духовенства; буржуазная и пролетарская культура; культура рабочих, крестьян и интеллигенции.

6. "Конституционное" основание: "основная" (признанная) культура и культура маргинальная, контркультура, андеграунд, культура преступного мира (частью которой является песенно-поэтический лагерный фольклор).

7. Отношение к прошлому, настоящему и будущему: культура классическая, модернизм, авангард, постмодернизм.

8. Организационные структуры, в которых культура оформляет общественные отношения людей. По этому морфологическому основанию могут быть выделены такие культуры, как культура экономических, политических, юридических, культовых, просветительских, спортивных, военных, художественных и т.д. объединений, партий, союзов, формальных и неформальных групп. Различные точки зрения на проблему

культурогенеза: мифологическая, теологическая, игровая. Частнонаучный и общенаучный (культурологический) подход в решении проблемы культурогенеза. Взаимосвязь культурогенеза, антропогенеза и социогенеза. Основные подходы в трактовке функциональной сферы культуры. Социальные функции культуры как система. Содержание основных функций культуры. Взаимосвязь функции и структуры (закон функциональной системы). Формирование системы институтов культуры как необходимое условие выполнения культурой своей социальной роли. Особенности основных структурно-функциональных сфер культуры (преобразовательная, познавательная, нормативная, коммуникативная, семиотическая, социализации индивида). Понятия "человек", "индивид", "личность" и "индивидуальность". Человек как творение культуры. Взаимосвязь природного, социального и культурного в человеке. Социализация и культура индивида; зависимость последней от природных данных индивида (анатомо-физиологических, нейродинамических, психологических). Единство врожденных качеств индивида и обретенных им культурно-личностных качеств, образующее человеческую индивидуальность. Проблема ведущего вида культурной деятельности человека и его возрастная периодизация. Особенности культуры индивида на различных этапах онтогенеза. Роль семьи, школы и вуза в культурном становлении человека, в формировании его как личности и индивидуальности. Место и роль культурологических знаний в процессе культуры индивида. Человек как создатель культурных ценностей. Стандарт и творчество в культурной деятельности человека. Разные соотношения в ней этих сторон, порождающие разные типы личности: пассивный и активный, рецептивный и творческий, традиционалистский и новаторский. Знакомство с сущностью социальных, культурных и личностных различий людей, овладение способами взаимодействия в группе с учетом этих различий, способами разрешения конфликтов, вызываемых различиями, приобретает опыт взаимодействия с учетом различий.

Тема №4. Знаки и языки культуры. Семиотика как наука о знаковых системах и ее основоположники. Понятие языка, знака и культурного кода. Типология знаков. Языки и знаки как средства фиксации, хранения и передачи культурного опыта, выработанного человечеством. Революционные скачки в развитии знаковых систем фиксации информации от пиктографии и наскальной живописи до современной письменности, аудио- и видеозаписи и создания компьютерных текстов. Социальная необходимость исторически сложившейся множественности языков культуры. Классификация языков. Языки первичные и вторичные, естественные и искусственные. Языки, основанные на иконических знаках (знаках-образах), на знаках-символах и собственно знаках. Языки монологические, применяемые для передачи документальной, научной, технической информации, где необходима однозначная ее трактовка и языки диалогические, используемые в том случае, когда содержание сообщения предполагает сотворчество воспринимающего. Специфика художественных языков: отсутствие словарно-семантической дискретности, многозначность смысловых единиц, неформализуемость их связи (невозможность грамматики). Герменевтика - наука о трактовке и интерпретации знаков и текстов. Понятие текста. Смысл и значение текста. Текст и контекст. Роль контекста в искусстве. Особенность понимания научного и художественного текста. Рассмотрение коллективной работы (работы в группах) как одного из способов наиболее эффективного усвоения семиотических знаний.

Тема №5. Типы и виды культуры. Проблемы типологии культуры. Локальные культуры и их история. Социокультурная динамика. Понятие типа и типологии. Типологизация как метод культурно-исторического анализа культур. Роль и место типологизации в исследовании культур. Общее и особенное в мировой культуре как условие для типологической классификации культур. Методологические принципы построения типологии культуры. Объективная обусловленность выбора различных классификационных оснований в создании "типологической карты" культуры.

Региональная специфика культуры, отношение к культурной традиции, форма взаимосвязи социума с природой, способ производства, религиозные верования, ценностные ориентации, менталитет, место человека в культурной картине мира (натурцентризм, антропоцентризм, теоцентризм), историческая стадия культуры, хозяйственный уклад, географическое пространство как возможные основания (критерии) в типологизации культуры. Критический анализ европоцентризма, африканоцентризма и эгалитаризма как направлений в типологических учениях. Проблема Востока и Запада как культурных типов. Концепция культурно-исторических эпох Д.Вико - одна из первых научных попыток типологического анализа культуры. Особенности типологического осмысления культуры в философской системе Г.Гегеля. Проблемы культурной типологии в учениях Н.Я.Данилевского, О.Шпенглера, Ф.Ницше, М.Вебера, П.А.Сорокина, А.Тойнби, К.Ясперса, П.А.Сорокина, А.Тоффлера. Вопросы типологии культуры в социальнополитическом учении К.Маркса и Ф.Энгельса. Проблемы типологии культур в современной отечественной культурологии (М.С.Каган, Ю.М.Лотман, Э.С.Маркарян, Ю.В.Яковец). Роль исследований культурных изменений в научном знании о культуре. Значение их результатов для прикладной культурологии. Актуальность обращения к закономерностям социокультурной динамики в переломные и кризисные периоды культурного развития общества. Научные школы и направления в решении проблемы развития культуры. Проблемы динамики культуры в учении античных историков. Идея "циклического" развития культурной истории человечества и ее обоснования в учениях Дж. Вико, Н.Я.Данилевского, Н.Д.Кондратьева, О.Шпенглера, А.Дж.Тойнби, П.А.Сорокина. Идея обособленности и смерти культур в учении Данилевского и Шпенглера. Общее и особенное в их концепциях. Смысл цивилизации в теории Шпенглера. Критический анализ концепции Шпенглера с позиции Тойнби. Основные теоретические положения о динамике культуры в исследованиях Тойнби и Сорокина. Тойнби как один из основоположников цивилизационного подхода в исследовании истории. Методология исследования истории культуры Сорокина и ее место в футурологии. 13 "Линейные" теории динамики культуры. Идеи линейности развития культуры человечества в марксизме, в учении Л.Моргана и К.Ясперса. Синергетический подход в исследовании динамики культуры как снятие противоречий, возникающих в "циклических" и "линейных" теориях в объяснении культурной истории человечества. Преемственность, традиция и новаторство в культурном развитии. Взаимосвязь культур и диалог между ними как необходимое условие их существования и развития. Важность умения работать в команде в процессе культурного диалога. Раздел III. . Кризис культуры. Культурный прогресс

Тема №6. Кризис культуры как феномен культурного развития. Культурный прогресс и будущее человечества. Традиционная культура и современность Проблема закономерности культурного кризиса в общественном развитии. Причины и характер кризисных эпох в культурной истории человечества. Кризис европейской культуры второй половины XIX-XX вв. и формы его проявления. Обоснование причин и сущности культурного кризиса, видение перспектив культурного развития Европы в социально-политических и культурологических теориях (Ф.Ницше, марксизм, О.Шпенглер, А.Швейцер, И.А.Ильин, С.Л.Франк, Н.А.Бердяев, Х.Ортега-и-Гассет, А.Тоффлер, Л.Мэмфорд). Осмысление кризисного состояния европейской культуры в художественном творчестве. Экспрессионизм, сюрреализм, дадаизм, театр абсурда как выражение мироощущения художественной интеллигенции XX столетия. Художественное творчество Т.С.Элиота как наиболее яркое отражение духовного кризиса Европы. Проявление кризиса в современной российской культуре. Слияние в ней проблем европейского декаданса культуры и ее собственных проблем. Отражение кризисного состояния культуры в российских СМИ. Сущность культурного прогресса. Причины регресса в культуре. Вопрос о направленности (прогресс, регресс) культурного развития человечества в античной научной традиции, в средневековой и ренессансной мысли.

Культурный прогресс как непрерывное, бесконечное интеллектуальное совершенствование человечества в учении просветителей. Критика просветительской идеи прогресса культуры. Проблема критерия культурного прогресса в современной науке. Культурные модели будущего в учении футурологов - у авторов так называемой "новой технократической волны", в исследованиях А.Тоффлера, Р.Арона, Д.Белла, у сторонников "экологизации культуры". Проблема культурного будущего человечества в культурологической концепции М.С.Кагана. Важнейшие футурологические прогнозы. Прогресс в области науки и техники. Прогресс в производственных отношениях. Сущность традиционной культуры. Основные черты модернизированной культуры. Пути модернизации традиционной культуры. Основные черты традиционной культуры. Обычай, ритуалы и обряды в традиционной культуре. Специфика восприятия и мышления в традиционной культуре. Пути становления современной культуры. Основные черты модернизированной культуры. Проблемы модернизации традиционных культур. Прогресс в политической сфере. Понятие толерантности и осознание необходимости коллективного взаимодействия в современной культуре.

Тема №7. Искусство и его место в культуре. Наука и ее место в культуре Сущность искусства, понятие искусства. Искусство никогда не имеет в качестве объекта действительность. Искусство далеко не всегда изображает то, что могло бы произойти в действительности. Искусство несет в себе и индивидуальное, и всеобщее, общезначимое, родовое. Прекрасное в искусстве. Способность человека давать эстетическую оценку явлениям действительности. В искусстве прекрасное выступает на первый план, становится основным объектом отражения в художественном произведении. Изменчивость представлений о прекрасном. Форма и содержание в искусстве. Классификация искусства. Пространственные виды искусства (скульптура, живопись, архитектуру и прикладное искусство) Понятие скульптуры. Понятие живописи. Понятие живописи. Понятие прикладного искусства. Временные виды искусства (литература и музыка). Пространственно-временные виды искусства (танец, театр и кино). Зарождение науки. Замена чувственного опыта экспериментом, возрастание роли математики. Связь науки с культурой. Переход многих понятий в науку из религии, искусства, практической деятельности (атом, сила, наследственность и т. д.). Связь зарождения науки с социальными изменениями в Европе (Реформация, крушение феодализма). Эволюция науки. Структура науки. Наука и общество. Наука и кризис индустриальной цивилизации. Особенности развития науки в России. Научное обоснование представления о закономерности существования многообразия культур и личностей как залого существования и развития человечества, способы разрешения конфликтов коллективе, вызываемых межкультурными различиями. Тема №8. Место России в мировой культуре Место России в мире. Позиция Чаадаева. «Философические письма» - критическое отношение к российской реальности. Русское славянофильство. Православие, самодержавие, народность. Идея соборности (А.С. Хомяков) - сочетания свободы и единства многих людей, которое достигается благодаря любви и уважению к общим для них всех ценностям. Либеральные теории. Идея проведения реформ, которые обеспечили бы соблюдение основных прав и свобод, необходимых для политического и экономического развития России. Участие либералов в земском движении. Русское западничество. А. Герцен и В. Белинский. Концепция «русского социализма». Основа для русской жизни - общинная собственность. Революционеры-народовольцы: Н. Чернышевский, А. Добролюбов, позднее Г. Плеханов, В. Ульянов, Л.Мартов и др. Возможность преобразования России в результате революции, которая должна решить проблемы народа. Теория Н.Я. Данилевского. Россия - самостоятельный культурно-исторический тип. Два возможных пути распространения цивилизации. Концепция Н.А. Бердяева. Осознание сущности человека через посредство национальности. Русский национальный дух. Основа русской национальности по мнению Бердяева. Природная, языческая, дионисийская стихия. Аскетически ориентированное православие. Вера в

избранность и особую миссию русского народа. Многообразие личностей, социальных групп, культур, языков, национальностей, религий в России, признание самостоятельной ценности многообразия человечества как необходимого условия существования и развития нашей страны, а также понимание важности умения работать в команде, строить партнерские отношения с людьми, демонстрируя уважительное отношение к их своеобразию.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.08 Мировая художественная культура

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины заключается в приобщении студентов к миру художественных ценностей, накопленных в ходе мировой истории; пробуждение стремления к дальнейшему самостоятельному пополнению приобретенных знаний, а также желания заниматься творчеством.

Задачи дисциплины:

- 1) освоение методов изучения художественной культуры, принципов историзма и синергетики;
- 2) овладение понятийно-категориальным аппаратом мировой художественной культуры;
- 3) получение систематизированных знаний о мировой художественной культуре;
- 4) изучение разных видов художественной деятельности на всех этапах их существования и развития;
- 5) выявление как общих закономерностей, так и региональных особенностей художественного освоения действительности;
- 6) анализ художественной картины мира и ее важнейших элементов;
- 7) знакомство с разными творческими методами, художественными стилями и направлениями;
- 8) сравнительная характеристика художественных достижений в России и за рубежом;
- 9) помощь студентам в осознании собственных художественных потребностей;
- 10) выработка умения использовать полученные знания в области мировой художественной культуры в своей будущей профессиональной сфере деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Мировая художественная культура» относится к базовой части ОПОП (Б1.Б.08). Дисциплина является обязательной для освоения в I семестре.

Дисциплина опирается на знание студентами школьных курсов истории, обществознания и мировой художественной культуры. Обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОК-1. способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения.

ПК-3. способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности. (Общепедагогическая функция. Обучение (код А/01.6). Воспитательная деятельность (код А/02.6). Развивающая деятельность (код А/03.6). Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования (код В/03.6)).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Раздел I. Общие вопросы «Мировой художественной культуры». МХК в доцивилизационный период развития человечества 9

Тема 1. Введение в теорию художественной культуры. Исторические версии происхождения слова «культура». Содержание понятий «культура», «художественная культура», «мировая художественная культура» и их соотношение. Методологические принципы изучения мировой художественной культуры. Структура художественной культуры. Функции художественной культуры. Содержание ключевых понятий курса.

Тема 2. «Первобытная художественная культура». Содержание понятия «Первобытная художественная культура», условный характер его использования. Типологические черты первобытной культуры и первобытного искусства. Проблема генезиса искусства. Основные этапы развития первобытного искусства. Первобытные верования. Миф в первобытной культуре.

Раздел II. Мировая художественная культура периода возникновения древних цивилизаций и в эпоху средних веков

Тема 3. Художественная культура Древнего Востока. Типологические черты художественной культуры Древнего Востока. Особенности формирования и развития художественной культуры Шумера и Аккада, Древнего Египта.

Тема 4. Античная художественная культура. Содержание понятия «античность». Типологические черты античной художественной культуры. Истоки художественной культуры Древней Греции. Основные этапы развития древнегреческой художественной культуры. Истоки художественной культуры Древнего Рима. Основные этапы развития древнеримской художественной культуры. Исторические значения античной художественной культуры.

Тема 5. Средневековая художественная культура. Содержание понятия «средние века»: крайности полярных трактовок. Типологические черты средневековой культуры. Истоки, основные этапы развития художественной культуры Западной Европы в эпоху средневековья. Художественная культура Византии: истоки основные этапы развития. Византийский художественный канон. Историческое значение художественной культуры Византии. Средневековая Русь – зона взаимодействия художественной культуры Востока и Запада. Этапы развития русской художественной культуры в эпоху средневековья: заимствования и проявления самобытности. Раздел III. Развитие мировой художественной культуры, начиная с эпохи Возрождения до настоящего времени

Тема 6. Художественная культура эпохи Возрождения. Содержание понятия «Возрождение»: многообразие подходов к его трактовке. Условия формирования художественной культуры эпохи Возрождения. Типологические черты художественной культуры эпохи Возрождения. Истоки и основные этапы развития художественной культуры итальянского Возрождения. Особенности Северного Возрождения.

Тема 7. Художественная культура Нового времени и эпохи Просвещения. Содержание понятия «новое время». Типологические черты художественной культуры Нового времени. Особенности развития художественной культуры XVII, XVIII и XIX вв. Художественные стили - разные варианты выражения мироощущения эпохи Нового времени.

Тема 8. Художественная культура XX–начала XXI вв. Особенности художественной культуры XX - XXI вв. Традиционные течения в художественной культуре XX – начала XXI вв. и их модификации. Нетрадиционные направления в художественной культуре XX - начала XXI вв. и их разновидности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: реферат

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.09 Мотивационный тренинг

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины: подготовить студентов к самостоятельному использованию тренинговых технологий в личной профессиональной деятельности, внедрению интерактивных методов в процесс обучения

Основными задачами изучения дисциплины являются: – сформировать у студентов понятийный аппарат мотивационного тренинга;

– обеспечить овладение студентами методологией и методикой проведения мотивационного тренинга;

– дать основы знаний о теории мотивов и мотивации.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Мотивационный тренинг» относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование и предназначена для преподавания студентам очной формы обучения направленности (профили) Математика, Физика.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе, преподавание дисциплины обеспечивает логическую взаимосвязь с общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами (с общей, социальной, возрастной и педагогической психологией, педагогикой, культурологией, историей и социологией), способствует улучшению адаптации первокурсников в новой социальной среде.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Общекультурные: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6).

Общепрофессиональные: готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

1. основные барьеры коммуникации и средства их преодоления;
2. понятие о мотиве и мотивации, основные группы мотивов, приемы самомотивации;
3. факторы успешности учебно-профессиональной деятельности;
4. основы физиологической саморегуляции и минимизации последствий стресса;

Уметь:

1. использовать в учебно-профессиональной деятельности различные информационные ресурсы;
2. учитывать возможные барьеры коммуникации и преодолевать их при подготовке и организации устного выступления;
3. взаимодействовать с аудиторией в ходе устного выступления и получать обратную связь;
4. определять стрессовые ситуации и преодолевать стрессовые состояния, устранять причины развития стресса;

Владеть:

1. приемами расстановки приоритетов и мотивации в учебно-профессиональной деятельности;
2. различными способами вербальной и невербальной коммуникации;
3. процедурами учета и приемами планирования времени;
4. методами самопрезентации и планирования карьеры.

Приобрести опыт деятельности:

1. по составлению типовых развивающих и коррекционных программ социализирующих личность и коллектив;
2. в ориентации себя на успех, самоподдержание доминирующих мотивов деятельности и активности;
3. в применении приёмов самопрезентации, формирования индивидуального имиджа.

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 1 семестре

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ. ПОНЯТИЕ МОТИВА. Психологический тренинг как метод активного обучения. Мотив как потребность и цель (предмет удовлетворения потребности). Мотив как побуждение и намерение. Классификация мотивов. Значение мотив в жизнедеятельности человека. Функции мотива. Трудности в изучении мотивации и мотивов человека. Соотношение понятий «тренинг», «научение», «обучение», «развитие». Структура курса —Мотивационный тренинг||, его содержание, порядок изучения. Значение психологических знаний для профессиональной подготовки и деятельности специалиста в современных условиях. Тренинг как модель партнерских отношений, сила мотива и эффективности трудовой (учебной) деятельности.

ТЕМА 2. ПОТРЕБНОСТЬ КАК ВНУТРЕННИЙ ПОБУДИТЕЛЬ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА Понимание потребности как нужды. Потребность - предмет удовлетворения нужды. Понимание потребности как ценности, как необходимости и как состояния человека. Потребности личности как системная реакция. Вторичные потребности личности. Этапы формирования потребности личности. Классификация потребностей. Характеристики и индивидуальная выраженность потребностей. Потребности человека. Иерархия потребностей Маслоу.

ТЕМА 3. МОТИВАЦИЯ КАК ПРОЦЕСС. Понимание термина «мотивация». Мотив - динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость. Виды мотивации: внешняя мотивация (экстринсивная) и внутренняя мотивация. «Мотивация и личность». Оптимум мотивации. Положительная и отрицательная мотивация. Стадиальность мотивационного процесса Мотив как потребность. Мотив как побуждение, как намерение, как устойчивые свойства личности.

ТЕМА 4 МОТИВАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Мотивация учебной деятельности в школе. Формирование мотивов учебной деятельности школьников. Мотивация учебной деятельности студентов. Мотивация педагогической деятельности.

ТЕМА 5. МОТИВАЦИЯ ОБЩЕНИЯ Цели общения. Потребность в общении. Мотиваторы общения. Застенчивость и неуверенность как отрицательные мотиваторы общения. Возрастные особенности мотивации общения. Классификация мотивов общения. Вербальные и невербальные компоненты общения.

ТЕМА 6. МОТИВАЦИЯ ПРОСОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ Мотивация адекватного (нормативного) поведения. Мотивация помощи и альтруистического поведения. Мотивация семейной жизни. Мотивация самосовершенствования. Способы повышения эффективности самосовершенствования. Мотивация профессионального выбора. Мотивация читательской деятельности.

ТЕМА 7. МОТИВАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Мотивация трудовой деятельности . Особенности мотивации научной деятельности Особенности мотивации предпринимательской деятельности и мотивации потребителя. Мотивация учебно-физкультурной и спортивной деятельности. Система мотивации 11 персонала.

Тренинг делового общения (Цель, задачи тренинга общения). Общая характеристика «Мотивационного менеджмента».

ТЕМА 8. ТРЕНИНГ Тренинг - область практической психологии педагогики, ориентированная на использование активных методов групповой работы с целью развития у человека компетентности в общении и профессиональном росте. Методы социально-психологического тренинга (групповая дискуссия, ролевая игра в различных модификациях и сочетаниях). Тренинг - практика психологического воздействия, основанная на методах активного социально-психологического обучения (игровые методы, групповая дискуссия). Тренинг как модель партнерских отношений. Тренинг сила мотива и эффективности трудовой (учебной) деятельности. Тренинг мотивационного потенциала различных видов профессиональной стимуляции. Тренинг предупреждения мотивации агрессивного поведения человека. Система мотивации персонала.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.10 Нормативно-правовые документы сферы образования

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: сформировать целостное представление о нормативно-правовой базе сферы образования как основе функционирования и развития системы образования в Российской Федерации, охватывающей отношения между субъектами образовательного процесса и государством.

Задачи:

- формирование у бакалавров правовой культуры педагогической деятельности;
- формирование готовности бакалавра осуществлять профессиональную деятельность в правовом поле, осознавая, что каждый субъект обладает специальным правовым статусом в системе образовательных отношений;
- формирование у студентов навыков конструктивного решения педагогических ситуаций, требующих опоры на нормативно-правовые акты в сфере образования

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения в 5 семестре.

Содержание дисциплины связано с изучением дисциплин «Педагогика», «Правоведение», "Философия", "Профессиональная этика" и др. Обучающиеся должны владеть основными понятиями вышеуказанных дисциплин (право, образование, обучение, воспитание, система образования или образовательная система, субъекты образовательного процесса, образовательный стандарт, методы и формы взаимоотношений участников образовательного процесса, возрастная психология и пр.).

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины "Методика обучения" (по профилю подготовки), прохождения учебной и производственной (педагогической) практики. Кроме того, освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения курсов по выбору студентов, содержание которых связано со сферой образования и педагогической деятельностью.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, достигаемые в результате освоения дисциплины

Общепрофессиональные компетенции:

готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативноправовыми актами сферы образования

ОПК-4 Реализация названной компетенции, как требования к уровню подготовки бакалавров, будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций: общепедагогическая функция, обучение (А/01.6) воспитательная деятельность (А/02.6) развивающая деятельность (А03.6) педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования В/03.6

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Содержание дисциплины

Тема 1. Общая характеристика образовательного права. Система образования России Нормы, регулирующие отношения в сфере образования в системе российского права: основные подходы к проблеме. Предмет и метод образовательного права. Система и принципы образовательного права. Источники образовательного права: международноправовые акты, международные договоры и соглашения; внутригосударственное законодательство в трех срезах (федеративном, иерархическом и отраслевом) - федеральные законы и подзаконные нормативные акты, регулирующие отношения в области образова- 8 ния, законы и нормативные акты субъекта РФ и муниципальных образований, локальные нормативные акты. Понятия и элементы системы

образования. Структура системы образования РФ. Подсистемы образования: содержательная, функциональная, организационно-управленческая. Государственная политика в области образования, ее правовая регламентация. Роль государства в становлении и развитии образования. Принципы государственной образовательной политики. Конституционное право граждан на образование. Право на образование: проблемы его реализации. Система государственных органов, обеспечивающих исполнение обязательств государства в сфере образования. Государственные и муниципальные органы управления образованием, уровень их компетенции. Государственно-общественные объединения и общественные организации в системе образования.

Тема 2. Международные и национальные законодательные акты в сфере образования Декларация прав ребенка (1959 г): цель принятия, провозглашаемые принципы детства. Конвенция о правах ребенка (1989 г): содержание основных положений, права ребенка на развитие индивидуальности, конвенция о семейном воспитании, конвенция об образовании ребенка. Принципы Болонской декларации Конституция РФ об образовании. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". Объекты и границы регулирования. Задачи регулирования. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Система образования в РФ. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Формы получения образования. Типы образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы и дополнительные образовательные программы. Федеральный закон от 12.01.96 №7-ФЗ (ред. От 02.07.2013 с изменениями, вступившими в силу с 14.07.2013) "О некоммерческих организациях" Федеральный закон Российской Федерации от 4 декабря 2007 г. N 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации". Объекты регулирования. Определение физического воспитания и физической культуры. Основные принципы законодательства о физической культуре и спорте. Распоряжение Правительство Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года». Приоритетная задача Российской Федерации в сфере воспитания детей. Цель и задачи стратегии. Положения о поддержке семейного воспитания. Положения о развитии воспитания в системе образования. Положения о расширении воспитательных возможностей информационных ресурсов. Положения о поддержке общественных объединений в сфере воспитания. Содержание основных направлений развития воспитания. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 г. N 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы». Цель государственной политики в сфере патриотического воспитания. Задачи программы. Стратегия развития образования детей с особыми образовательными потребностями до 2030 года. Государственная программа РФ "Развитие образования" (2018-2025 гг)

Тема 3. ФЗ "Об образовании в РФ". Правовые основы организации деятельности в сфере образования Особенности правового статуса образовательного учреждения. Типы образовательных организаций. 9 Правоустанавливающие документы школы (образовательной организации). Устав образовательной организации: функции и требования к нему. Ст. 25 ФЗ «Об образовании в РФ» об уставе образовательной организации. Лицензия и лицензирование. Требования ФЗ «Об образовании в РФ» о лицензировании образовательной деятельности. Порядок лицензирования образовательной деятельности (ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности", ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Постановление Правительства РФ от 28.10.2013 № 966). Государственная аккредитация образовательной организации: понятие, цель аккредитации. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 N 1039 (ред. от 09.09.2015) "О государственной аккредитации образовательной деятельности". Правовая

регламентация приема в образовательную организацию. Правовая база организации учебно-воспитательного процесса в школе и учреждениях среднего профессионального образования. Законодательство об организации воспитания в учреждениях образования.

Тема 4. ФГОС как ключевой законодательный акт в сфере образования. Приказы Минобрнауки России об утверждении федеральных государственных образовательных стандартов. Поколения ФГОС. Цели и задачи ФГОС. Структура ФГОС различных уровней образования. Отличия ФГОС различных уровней образования. (Примерная) Основная образовательная программа. Федеральный базисный учебный план. Приказ Минобрнауки РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" (с изменениями и дополнениями). Учебный план школы. Учебная программа. Рабочая программа. Федеральный перечень учебников. Приказы Минобрнауки РФ о формировании федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Регламентация применения учебников и учебных пособий в учебно-воспитательном процессе. Проблема взаимосвязи ФГОС различных уровней образования. Взаимосвязь ФГОС общего и профессионального образования и профессиональных стандартов.

Тема 5. Требования к организации образовательного процесса и работе учреждений образования. Понятие образовательного процесса и основные требования к его организации. Стадии образовательного процесса. Принципы организации образовательного процесса. Цель и задачи реализации СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Основные элементы школьного режима. Требования к организации учебно-воспитательного процесса в школе. Учебный план, годовой календарный учебный график, расписание занятий. Требования к расписанию учебных занятий. Требования к организации внеурочной образовательной деятельности. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы". СанПиН 2.4.2.3286-15 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" О гигиенических требованиях и требованиях пожарной безопасности к организации образовательного процесса в дошкольных учреждениях и учреждениях с круглосуточным пребыванием детей и подростков. Основные санитарно-эпидемиологические требования и 10 требований пожарной безопасности к условиям воспитания и обучения. Свод правил противопожарной безопасности. Информационная и кибербезопасность в современной школе. Требования к предельной наполняемости классов и групп. Порядок приема в образовательные организации различного типа и вида. Ограничения прав граждан на прием в образовательные организации. Категории граждан, имеющих льготы при поступлении в образовательные организации. Аттестация обучающихся: текущая, промежуточная и итоговая. ЕГЭ. Документы об образовании.

Тема 6. Права и обязанности субъектов образовательного процесса. Трудовое законодательство в сфере образования. Законодательные акты в сфере образования, регламентирующие права и обязанности субъектов образовательного процесса. Правовая регламентация деятельности педагогических работников. Права и обязанности учащегося. Права и обязанности родителей. Правовые основы трудового законодательства в сфере образования. "Трудовой кодекс Российской Федерации" о праве на занятие педагогической деятельностью. Дополнительные основания прекращения трудового договора с педагогическим работником. Продолжительность рабочего времени для педагогических работников. Ежегодный основной удлиненный оплачиваемый отпуск

педагогическим работникам. Длительный отпуск педагогических работников. Профессиональный стандарт педагога. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". Аттестация педагогических кадров: понятие, цели и задачи. Приказ Минобрнауки России от 7.04.2014 г. N 276 "Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность". Основные принципы проведения аттестации. Виды аттестации. Критерии аттестации. Портфолио учителя.

Тема 7. Законодательные акты по управлению системой образования Органы управления системой образования. Структура системы управления образовательной организацией. Права и обязанности администратора. Этика администратора. Управление образовательными организациями. Принципы демократизации в управлении образованием. Самоуправление. Руководство частными образовательными организациями. КоАП, ТК, ГК, УК об ответственности руководителя образовательной организации. Тема 8. Законодательство в сфере образования как гарант качества образования. Качество педагогической системы. Понимание качества образования. Качество образования как требование ФГОС и общества к системе современного образования. Болонский процесс как фактор обеспечения качества образования на международном уровне. Международные стандарты качества серии ISO 9000. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 52614.2-2006 "Системы менеджмента качества". Показатели качества системы образования (В.И. Загвязинский, М.М. Поташник, С.Д. Ильенкова и др.) Основные меры по обеспечению качества образования на различных уровнях Меры по обеспечению государственных гарантий доступности качественного образования. 11 Условия обеспечения качества образования

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.11 Профессиональная этика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины заключаются в содействии развитию социально-педагогической компетентности и совершенствованию уровня профессиональной и коммуникационной культуры будущего педагога, обладающего чувством долга и ответственностью за результаты своей деятельности, эффективно решающего профессионально-педагогические проблемы и типичные профессиональные задачи на основе имеющейся квалификации, жизненного опыта, этических норм и правил взаимодействия с субъектами и партнёрами образовательного процесса. Задачи дисциплины

- 1) создание целостного представления об этических основах профессиональной деятельности и профессиональной морали педагога;
- 2) раскрытие сущности этического подхода к осмыслению профессиональной деятельности, ответственности, долга;
- 3) формирование личностно-нравственного облика и профессиональноличностных качеств педагога;
- 4) развитие коммуникационной культуры;
- 5) подготовка к реализации социально-коммуникативных функций в профессиональной среде и в социально-партнёрских взаимоотношениях;
- 6) освоение этикетных требований и навыков (принципов, норм, правил и т. д.); готовность к их реализации в практической профессиональной деятельности;
- 7) развитие способностей к рефлексии, самоанализу, самооценке, самопознанию и саморазвитию.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профессиональная этика» относится к базовой части ОПОП.

Требования к входным знаниям студентов:

- устойчивое владение сведениями по основным вехам развития и современному состоянию философии, основным философским принципам, законам, категориям, а также их содержанию и взаимосвязи;
- владение мировоззренческими, онтологическими, гносеологическими, антропологическими и аксиологическими знаниями;
- наличие сведений о происхождении, основных законах и тенденциях развития общества, а также структуре общественной жизни, особенностях различных социальных групп и их взаимосвязи;
- наличие устойчивых представлений о роли философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;
- владение логическими знаниями;
- владение сведениями о человеке и его особенностях, общее понимание личностно-нравственного измерения культуры и конкретной профессии.

Условием успешного освоения данного курса является изучение таких предшествующих дисциплин, как «Философия», «Логика», «Введение в профессию». Дисциплина «Профессиональная этика» призвана способствовать воспитанию у обучающихся нравственного отношения к профессиональной деятельности, расширению и углублению знаний в области этики, привитию навыков использования нравственных способов решения профессиональных задач.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины «Профессиональная этика» направлен на формирование следующих компетенций:

- владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК5);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен знать: нравственные основы своей профессиональной деятельности; сущность универсальных и профессиональных моральных ценностей; этические критерии профессиональной деятельности; нравственные условия достижения профессионального согласия;

уметь:

- выделять нравственный аспект профессиональных, социальных и личных проблем и оценивать их в этических категориях;
- понимать место и роль морали в профессиональной деятельности;
- ориентироваться в ситуациях профессионального морального выбора;
- обоснованно отстаивать собственную позицию,
- согласуя её с интересами других участников профессиональной коммуникации и общественными ценностями; кодифицировать профессиональные отношения (составлять профессионально-этические кодексы).

владеть:

- понятийным аппаратом этики и уметь использовать его при анализе социальных, профессиональных и личных проблем;
- приёмами ведения дискуссии и полемики, аргументированного изложения собственной точки зрения и согласования с другими;
- навыками этического решения профессиональных проблем;
- навыками оценки и самооценки своих поступков и профессиональной деятельности.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачётные единицы, 72 часа

Содержание дисциплины

Тема 1. Этика как наука. Категории этики Актуальность этического измерения современного общества. Этика как наука. Предмет этики. Этические учения о соотношении сущего и должного. Этические модели нравственной практики: деонтологическая, прагматическая, конвенциональная. Структура, функции и задачи этики. Этика теоретическая и прикладная. Вызовы современности и виды прикладной этики. Понятийный аппарат этики: категории, принципы и нормы. Основные категории этики. Историческое и культурное содержание добра и зла. Честь и достоинство. Совесть как нравственный императив поведения личности. Неосновные категории этики: ненасилие, доверие, честность, великодушие, сострадание, милосердие, миролюбие, благоразумие и др.

Тема 2. Прикладная этика: нравственные проблемы современности Этика в контексте вызовов современности: экологический, антропологический, гуманитарный, гуманистический, системный кризисы. Понятие прикладной этики, её предмет, задачи и функции. Практическое содержание прикладной этики. Виды прикладной этики. Структура прикладной этики и основные направления её исследований: природные, социальные, профессиональные и личностные проблемы. Соотношение целей и ценностей общества и целей и ценностей человека. Понятие моральных прав.

Тема 3. Предмет и задачи профессиональной этики Предмет и функции профессиональной этики. Методы и подходы исследования профессиональной этики. Виды профессиональной этики. Категории и понятия профессиональной этики. Понятие долга и его соотношение с обязанностями. Профессионально-этическая деонтология. Профессиональный долг и моральные права личности. Профессиональная честь и достоинство. Совесть как нравственный императив поведения личности.

Тема 4. Профессиональная этика как социальный институт Институциональное измерение профессиональной этики. Понятие профессиональной морали. Её структура и функции. Профессиональный этос. Этос профессионального сообщества. Проблемы кодификации профессиональной деятельности. Профессионально-этические кодексы, их содержание и функции. Профессия и специальность. Отношение к труду и профессия.

Трудовая этика. Этические принципы и нормы профессиональных отношений. Институциональные принципы профессиональной этики. Понятие справедливости в истории этики. Этизация профессиональных отношений. Современные концепции социальной справедливости: Д. Роулз и П. Рикёр. Место справедливости в нормативноценностной системе общества. Понятие социальной ответственности. Теории социальной ответственности. Понятие профессионализма и его роль в педагогической деятельности.

Тема 5. Этика как форма профессионально-личностной идентичности. Профессионально-личностное самосознание специалиста. Индивидуальное измерение морали. Понятие добродетели и порока. Профессионально-этические добродетели. Моральный выбор и ответственность личности. Виды ответственности. Проблемы воспитания и самовоспитания. Профессионализм как нравственная черта личности. Профессионализм и компетентность. Профессионализм и этичность. Личностные качества специалиста. Этические принципы и ценности профессионально-личностного сознания. Нравственный опыт личности: основные императивно-ценностные этические системы. Понятие моральных ценностей: принципы, убеждения, мотивы, оценки. Соотношение целей и ценностей в профессиональной деятельности. Этические принципы как основа нормативноценностной системы моральных взглядов личности. Гедонизм, аскетизм, утилитаризм, индивидуализм, гуманизм, коллективизм, ригоризм и др.

Тема 6. Мораль и образование. Демократизм и образование: исторические аспекты взаимодействия. Исторические и социальные цели и ценности образования и педагогической практики. Этические предпосылки образовательной деятельности. Этические основы образовательной деятельности в различных культурах и обществах. Этические модели образования. Этика о целях и ценностях образования. Специфика образовательной деятельности. Социальные и культурные основания морали. Понятие этоса. Происхождение, сущность, структура и функции морали. Фундаментальные и функциональные характеристики морали. Место и роль морали в образовании и образовательной деятельности. Социальное измерение морали: соотношение с традицией, религией, политикой, искусством. Роль морального и культурного фактора в эффективном развитии образования. Национальные традиции и образование. Миссия университета.

Тема 7. Этика образования и образовательной деятельности. Место и роль этики в образовательной сфере и педагогической деятельности учителя. Структура и функции этики образования. Этика обучения, воспитания и педагогического общения. Этические модели педагогических отношений: учителецентристская, ребёнокцентристская, деонтическая. Педагогический этос. Этические и педагогические концепции о моральной перспективе образовательной деятельности. Профессионально-этические кодексы педагогического сообщества. Этика, психология и педагогика: сферы взаимодействия. Проблемы корпоративной ответственности. Корпоративная этика и этика делового общения.

Тема 8. Педагогическая этика. Этические проблемы педагогической практики. Педагогическая этика, её предмет, структура и задачи. Категории педагогической этики. Понятие профессиональной и педагогической морали. Этические принципы педагогической этики. Этика педагога. Этические принципы и нормы психологической теории и практики. Этические аспекты педагогической и психологической диагностики. Этика социальной ответственности. Этика общения с учениками и их родителями. Этические аспекты педагогических проблем. Этические стандарты для психолога и педагога: профессионально-этические кодексы. Этические аспекты педагогических и психологических исследований. Этические аспекты педагогической и психологической диагностики. Этические принципы и нормы педагогической теории и практики.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.12 Основы математической обработки информации

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы математической обработки информации» является формирование у студентов: знаний основ классических методов математической обработки информации;

Задачи дисциплины:

- расширить кругозор математических знаний, сформировать у студентов умения и навыки по использованию основ математической обработки информации в учебных, прикладных и научных исследованиях;

- научить студентов практическому приложению основ математической обработки информации в других областях науки и практики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин Б1.Б.12.

Для освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» студенты расширяют и углубляют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» и «Информатика» в общеобразовательной школе.

Освоение дисциплины «Основы математической обработки информации» является необходимой основой для последующего изучения «Психологии», «Педагогике», дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения педагогической практики и выполнения практической части курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций: общекультурных (ОК-3):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения, которые составляют содержание культуры мышления;

- основные способы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;

- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;

- приёмы математической обработки информации в образовательном процессе.

Уметь:

- демонстрировать примеры обобщения, анализа, переработки информации, постановки целей и выбора путей их достижения в педагогической практике;

- использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;

- демонстрировать примеры использования разных способов сбора, обработки и представления информации; Владеть:

- основными методами математической обработки информации в педагогическом образовании;

- основными приёмами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- возможностями образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетных единиц, изучается в I семестре.

Содержание дисциплины

Раздел I. Основные элементы теории множеств и комбинаторики.

ТЕМА 1.1. Основные элементы теории множеств. Понятия: множество, подмножество, пустое множество, универсальное множество, равные множества, конечные и бесконечные множества. Операции над множествами: пересечение множеств, объединение множеств, разность множеств. Диаграммы Эйлера-Венна. Свойства операций над множествами.

ТЕМА 1.2. Основные элементы комбинаторики. Понятия комбинаторная задача, комбинаторика. Правила суммы и произведения. Комбинации без повторений (сочетания, размещения, перестановки). Комбинации с повторениями (размещение с повторением, перестановка с повторением, сочетание с повторением).

Раздел II. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

ТЕМА 2.1. События и их вероятности. Наука теория вероятности. Понятия: достоверные события, невозможные события, случайные события; совместные и несовместные события; равновозможные события. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности (вероятность достоверного события, вероятность невозможного события, вероятность случайного события).

ТЕМА 2.2. Вероятности суммы и произведения событий. Понятия: Сумма событий, произведение (совмещение) событий, независимые события, зависимые события, условная вероятность события, противоположные события. Теорема о сложении вероятностей. Теорема о умножении вероятностей.

ТЕМА 2.3. Случайные величины и их числовые характеристики. Понятия: случайная величина, закон распределения случайной величины, дискретная (прерывная) величина, непрерывная величина математическое ожидание. Математическое ожидание постоянной величины.

Раздел III. Классические методы математической статистики, используемые при планировании проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике и психологии.

Тема 3.1. Обработка результатов эксперимента. Среднее арифметическое, мода, медиана, среднеквадратическое отклонение, дисперсия, генеральная совокупность и выборка, интервальный ряд и вычисление средних по нему. Проверка гипотез.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: контрольная работа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины **Б1.Б.13 Современные информационные технологии в образовании**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается:

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по информатике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- формирование необходимого уровня подготовки компьютерных пользователей для понимания других дисциплин, изучаемых в рамках профиля.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение студентами основными понятиями информатики;
- умение выполнять типовые практические работы, приобретение навыков работы со специальной литературой;
- умение использовать компьютерную технику для решения теоретических и прикладных психолого-педагогических задач

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к дисциплинам базовой части Б.1. Б.13 и изучается в 2 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» и «Информатика» в общеобразовательной школе.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-2 (А/01.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основы информационных технологий;
- основные разделы систем счисления, операционных систем, основные методы обработки информации;
- основы операционной системы Windows;
- основные пакеты прикладных программ; уметь:
- решать типовые задачи с использованием пакетов прикладных программ;
- использовать компьютер для нахождения, обработки и хранения информации;
- владеть:
- представлениями о способах представления, хранения и обработки информации;
- навыками решения практических задач.
- навыками решения задач методами математического анализа аналитически и с помощью ЭВМ.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетных единиц, изучается во втором семестре

Содержание дисциплины

1. Информация и Информатика в материальном мире. Данные Файлы и файловая структура.

2. Вычислительная техника История развития вычислительной техники Методы классификации компьютеров Состав вычислительной системы

3. Устройство персонального компьютера Базовая аппаратная конфигурация ПК
Внутренние устройства системного блока Системы, расположенные на материнской плате
Периферийные устройства ПК

4. Функции операционных систем ПК Обеспечение интерфейса пользователя
Обеспечение автоматического запуска Организация файловой системы Обслуживание
файловой структуры Взаимодействие с аппаратным обеспечением

5. Основы работы с ОС Windows Основные объекты и приемы управления
Windows Файлы и папки Операции с файловой структурой Главное меню Стандартные
приложения Windows

6. Создание текстовых документов Общие сведения о текстовом процессоре
Microsoft Word Приемы работы с текстами в процессоре Microsoft Word Приемы и
средства автоматизации разработки документов Ввод формул Работа с таблицами

7. Обработка данных средствами электронных таблиц Основные понятия
электронных таблиц Содержание электронной таблицы Печать документов Excel
Применение электронных таблиц для расчетов Построение диаграмм и графиков

8. Работа с базами данных Основные понятия баз данных Формирование баз
данных Работа с СУБД Access

9. Введение в компьютерную графику Основы представления графических данных

10. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность Компьютерные
сети Интернет. Основные понятия. Вопросы компьютерной безопасности

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.14 Концепции современного естествознания

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование готовности использования знаний о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является:

сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;

сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей естествознания;

сформировать знания о месте и роли человека в природе, включая его деятельность в космическом пространстве;

сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП и изучается в 4 семестре.

Содержание дисциплины «Концепции современного естествознания» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «История», «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов общей физики и других.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по дневной форме обучения составляет 72 часов, 2 зачетных единицы.

Содержание дисциплины

Тема №1. Введение

1.1. Наука и культура. Соотношение и взаимодействие науки и искусства в культуре. Специфика научного знания, его критерии и признаки. Функции науки. Процесс изучения природы как средство духовного развития человека. Естествознание как феномен общечеловеческой культуры. Наука, философия и религия. Новые возможности диалога.

Тема №2. История и методология естествознания

2.1. История естествознания. Основные этапы развития науки и естественнонаучные революции. Становление эволюционного естествознания. Основные этапы развития науки. Типы научной рациональности, классический, неклассический, постклассический способы познания. Панорама современного естествознания.

2.2. Методология научного познания и его уровни. Система теоретических и эмпирических методов в науке. Научный факт, гипотеза, закон, теория, концепция как основные методологические понятия. Научный метод и моделирование. Методология Аристотеля, Галилея, Эйнштейна как отражение натурфилософского, механистического, квантово-полевого описания неживой природы.

2.3. Эволюционная концепция. Эволюционная теория Дарвина. Атомистическое строение материи. Таблица Менделеева. Электрон. Радиоактивность.

2.4. Роль логики и интуиции в познании. Относительность и абсолютность естественнонаучных знаний. Структура современного естествознания.

Тема №3. Фундаментальные понятия и принципы естествознания

3.1. Представления о материи и ее свойствах. Корпускулярное и континуальное описание природы. Вещество, поле и физический вакуум. Энергия как фундаментальная характеристика материи. Виды энергии.

3.2. Современные концепции физической картины мира. Элементарные частицы, их основные характеристики и классификация. Теория кварков. Законы сохранения в мире элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия и их проявления в природе. Гравитационное взаимодействие как важнейший тип взаимодействий, определяющий эволюцию Вселенной. Электромагнитное взаимодействие как определяющее химический и биологический уровни организации материи. Теория Великого объединения и Суперобъединения.

3.3. Пространство и время. Ньютоновская концепция абсолютного пространства и времени. Законы движения. Механическая энергия и импульс как меры движения.

3.4. Принципы современной физики. Представления о симметрии. Симметрия в природе. Принцип симметрии. Симметрия пространства и времени и законы сохранения. Специальная теория относительности. Концепция единого пространства-времени А. Эйнштейна. Релятивистские энергия, импульс. Инвариантность пространственно-временного интервала и массы. Принцип эквивалентности. Общая теория относительности и ее основные следствия. Единство материи, пространства и времени. Принцип причинности в классическом естествознании. Понятие о состоянии системы. Лапласовский детерминизм. Принципы квантово-механического описания природы. Принцип квантованности (дискретности) физических характеристик микрообъектов. Принцип корпускулярно-волнового дуализма. Волновая функция и ее физическая интерпретация. Состояние системы в квантовой механике. Неразличимость микрообъектов. Соотношение неопределенностей и принцип дополнительности. Статистический характер квантово-механического описания. Принцип причинности в квантовой механике. Вероятностный детерминизм. Соотношение динамических и статистических теорий. Фундаментальность статистических теорий.

3.5. Синергетика и происхождение материи. Понятия сложной системы. Принципы эволюционно-синергетического описания природы. Начала термодинамики. Представления об энтропии. Принцип возрастания энтропии. Необратимость – неустранимое свойство реальности. Стрела времени. Неравновесная термодинамика. Открытые системы. Диссипативные системы. Самоорганизация в природе. Необходимые условия для самоорганизации. Теория бифуркаций. Бифуркационное дерево как модель эволюции природы, человека, общества. Гипотеза рождения материи.

Тема №4. Мир эволюционирующий

4.1. Эволюция на космологическом уровне. Возникновение и эволюция Вселенной. Современные представления о Вселенной. Структура и строение метagalактики. Методы исследования Вселенной – всеволновая и корпускулярная астрономия. Определение расстояний. Возникновение современной космологии. Главный космологический принцип. Модели Вселенной А. Эйнштейна и А. Фридмана. Открытие Э. Хабблом разбегания галактик. Критическая плотность Вселенной и проблема скрытой массы. Оценки времени эволюции Вселенной. Модели ранней эволюции Вселенной. Теория инфляции. Сценарий Большого взрыва. Барионная асимметрия Вселенной. Первичный нуклеосинтез. Начало химической эволюции Вселенной. Открытие реликтового фона Вселенной.

4.2. Эволюция и строение галактик. Эволюция и строение Солнечной системы. Галактика как единица крупномасштабной структуры Вселенной. Модели формирования и эволюции галактик, их систематика. Звезды – основной структурный элемент Вселенной. Многообразие звезд. Энергетика звезд. Модели эволюции звезд: от

межзвездного газа до белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр. Формирование химических элементов в процессе эволюции звезд. Строение и источники энергии Солнца. Солнечная активность. Планетная космогония. Физические условия на планетах, малых телах Солнечной системы.

4.3. Эволюция Земли на геологическом уровне. Формирование планеты Земля, её строение и эволюция. Земля как открытая, неравновесная, диссипативная система. Модели формирования планеты Земля. Ядерная геохронология. Возникновение и динамика взаимосвязанных геосфер - литосферы, гидросферы и атмосферы Земли. Физические поля Земли. Космические циклы. Космическая обусловленность земных явлений. Парниковый эффект.

4.4. Идеи и модели эволюции живых систем. Предбиологическая эволюция. Проблема происхождения жизни. Макромолекулы, гиперцикл и зарождение органической жизни. Физико-химические предпосылки происхождения жизни. Представления о жизни. Многообразие жизни и единые принципы организации и функционирования живого. Особенности структурных уровней живой природы: клетка, ткань, орган, организм, популяция, биогеоценоз, биосфера. Синтетическая теория эволюции. Проблема направленности движущих сил эволюции. Возможность существования жизни вне Земли.

4.5. Биосфера и цивилизация. Возникновение и эволюция протожизни как начало формирования биосферы. Внутренние и внешние факторы, определяющие эволюцию биосферы. Теория перехода биосферы в ноосферу П. Тейяр-де-Шардена и В.И. Вернадского. Принцип коэволюции биосферы и человека. Основные экологические проблемы современного общества. Глобальные антропогенные загрязнения окружающей среды. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Пути преодоления современного экологического кризиса. Синергетика и экологическое прогнозирование. Целостность живой природы и биосферы. Заключение. Целостность культуры. Естествознание как феномен общечеловеческой культуры. Наука, философия и религия. Новые возможности диалога.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.15 Педагогика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: сформировать представление о сущности педагогической деятельности, особенностях педагогической профессии и современных требованиях к педагогу, систематизированные знания о закономерностях и содержании учебно-воспитательного процесса, требованиях к его организации в учреждениях системы общего и среднего профессионального образования.

Задачи:

- углубление ориентации студентов на педагогическую деятельность через формирование целостных представлений о гуманистическом и творческом характере педагогической деятельности;

- обеспечение установки на профессионально-личностное развитие, саморазвитие и самовоспитание студентов с учетом их индивидуальных особенностей;

- формирование у студентов навыков конструктивного решения педагогических ситуаций, развивать педагогическую интуицию, способность к педагогической импровизации;

- содействие в овладении студентом опытом решения профессиональной задачи, связанной с собственным профессиональным становлением на основе знаний о профессиональной педагогической деятельности и развития ключевых компетентностей;

- вырабатывать критически-творческий подход к использованию педагогического наследия прошлого и имеющегося опыта работы современной зарубежной и отечественной школы;

- формировать опыт учебной и исследовательской деятельности через целостное представление о гуманистическом и творческом характере педагогической деятельности;

модуль "Теория обучения": овладение основными дидактическими понятиями, категориями дидактики, формирование представлений о современной структуре содержания образования, единстве общего и профессионального образования, овладение традиционными и нетрадиционными формами и методами обучения;

модуль "Теория воспитания и социальная педагогика": сформировать систематизированные знания о закономерностях и содержании воспитательного процесса, требованиях к его организации в различных учреждениях системы образования; формировать компетентность в сфере организации воспитательного процесса

модуль «Управление образовательными системами»: формировать компетентность управления и педагогического менеджмента, осознанность идей государственнообщественной системы управления образованием.

модуль "История образования и педагогической мысли": формировать культурологическое понимание взаимосвязи развития образования и общества; формирование убежденности необходимости владения ретроспективными, интроспективными и прогностическими функциями историко-педагогической науки для современного понимания педагогических процессов в науке и образовании

модуль "Философия образования": формировать мировоззрение студентов на основе обобщения взглядов в сфере педагогики и образования, а также развития общества и цивилизации; формирование убежденности в значимости исторических и философских знаний для понимания современных тенденций развития образования и общества в целом.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП. Дисциплина (модуль) является обязательной для освоения во 2, 3 и 4 семестрах. Для освоения дисциплины "Педагогика" студенты используют компетентности, сформированные в процессе изучения дисциплин "Философия", "История", "Психология", "Возрастная анатомия, физиология и гигиена".

Освоение дисциплины "Педагогика" является необходимой основой для последующего изучения дисциплин методического блока (по профилю подготовки), дисциплин вариативной части учебной программы, а также прохождения производственной (педагогической) практики.

Освоение дисциплины "Педагогика" является необходимой основой для последующего изучения курсов по выбору студентов, содержание которых связано с анализом актуальных тенденций образования, прогнозированием социальных процессов и пониманием роли образования в современном обществе, социально-мировоззренческим развитием студентов, формированием их ценностно-ориентационных установок, а также для прохождения учебной практики в области педагогической, культурно-просветительской деятельности, подготовки студентов к итоговой государственной аттестации.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует дисциплина "Педагогика", являются образование, социальная сфера, культура. Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров: обучение, воспитание, развитие, просвещение, образовательные системы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, достигаемые в результате освоения дисциплины
Общекультурные компетенции: способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5)

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)

Общепрофессиональные компетенции:

- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);

- профессиональные компетенции в области педагогической деятельности: готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)

- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);

- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)

- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)

Реализация названных компетенций, как требований к уровню подготовки бакалавров, в своей совокупности будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций:

- общепедагогическая функция, обучение (А/01.6)

- воспитательная деятельность (А/02.6) развивающая деятельность (А03.6)

- педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования (В/03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Содержание дисциплины

Модуль "Теория обучения"

Тема 1. Педагогическая деятельность в современном обществе и ее особенности. Методология и методы педагогических исследований. Понятие о деятельности. Педагогическая деятельность и ее особенности. Роль пед. деятельности в современном обществе. Структура педагогической деятельности. Гуманистическая природа педагогической деятельности. Общее представление о педагогике как науке. Объект, предмет и функции педагогики. Образование как социальный феномен. Образование как педагогический процесс. Понятийный аппарат педагогики. Связь педагогики с другими науками и ее структура. Система педагогических наук. Понятие о методологии педагогических исследований. Организация педагогических исследований. Становление и развитие педагогики как науки. Развитие педагогики как науки. Философские основания педагогики. Развитие личности как цель педагогического сопровождения. Тенденции и направления развития педагогической науки. Методология педагогики, ее структура и уровни. Характеристика отдельных методов исследования: традиционные методы исследования; педагогический эксперимент; педагогическое тестирование, методы изучения коллективных явлений; количественные методы исследования.

Тема 2. Механизмы и теории познавательной деятельности. Био-психосоциальный подход в понимании познавательной деятельности. Физиологические основы познавательной деятельности. Генетические основы обучения. Биохимический механизм познания. Нейрональный механизм познания. Психологические теории усвоения знаний. Поликультурное образовательное пространство. Информационное образовательное пространство. Подходы к педагогическому процессу. Психологические теории усвоения знаний. Системный, комплексный, целостный, личностный, деятельностный подходы к педагогическому процессу в современной отечественной школе. Когнитивная и личностно ориентированная модель образования. Психологические теории усвоения знаний (концепция бихевиоризма, ассоциативно-рефлекторная теория усвоения знаний, теория поэтапного формирования умственных действий, концепция алгоритмизации).

Тема 3. Дидактика – теория образования и обучения. Понятие дидактики, ее цели и задачи. История развития дидактики. Основные категории дидактики: обучение, компетенции, знания, умения, навыки, образование. Объект и предмет исследования дидактики. Методология дидактики. Основные дидактические концепции: особенности теорий И.Ф. Гербарта и Д. Дьюи. Связь дидактики с другими научными дисциплинами о человеке, характеристика обучения как предмета дидактики (особый вид человеческой деятельности, взаимодействие —учитель–ученик||, место дидактики в развитии личности), движущие силы процесса обучения (основные противоречия), бесконечность познания, цели, задачи и функции обучения (применительно к учебным предметам по профилю факультета). Процесс обучения как активное взаимодействие преподавателя и учащегося: сущность обучения, признаки, свойства, цель, задачи, структура, типы процесса обучения. Развитие, обучение и формирование личности. Понятие о развитии, обучении, воспитании. Движущие силы развития личности. Основные факторы, влияющие на развитие личности. Условия эффективности влияния факторов на развитие личности.

Тема 4. Законы и закономерности обучения. Цели и принципы обучения. Законы обучения. Закономерности обучения. Соотношение законов и закономерностей обучения. Классификация закономерностей обучения. Цели обучения. Таксономия целей обучения. Личностно ориентированный подход в обучении. Индивидуализация учебновоспитательного процесса. Инклюзивное образование. Принципы и правила обучения. Классические и новые принципы обучения, их реализация на практике. Принципы обучения по Л.В. Занкову, В.Ф. Шаталову, Ш.А. Амонашвили. Система

дидактических принципов современной модели обучения. Понятие закона и закономерности обучения. Классификация закономерностей обучения и их характеристика. Понятие принципа и правила обучения. Система дидактических принципов обучения и их характеристика.

Тема 5. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Подходы к пониманию содержания образования и его структуре. Теории содержания образования: дидактический энциклопедизм, дидактический формализм, дидактический материализм, функциональный материализм. Содержание обучения: требования к содержанию образования, основные документы и нормативные акты, определяющие содержание образования, виды образования. Компетенции и компетентности. Источники и факторы содержания школьного образования. Структура современного содержания образования, характеристика его компонентов. Государственный образовательный стандарт, базовый учебный план, базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования, учебные программы, учебники и учебные пособия. Стандартизация образования, актуальные проблемы содержания образования в современной школе. Взаимосвязь содержания общего школьного и профессионального вузовского образования. Теории содержания образования: история, анализ, особенности, преимущества и недостатки. Теории содержания образования. Содержание современного российского образования. Содержание образования в современной школе и системе среднего профессионального образования. Компетентность современного учителя. Профессиональный стандарт педагога.

Тема 6. Методы и средства обучения. Информатизация образования. Понятие метода обучения и методического приема, функции методов обучения. Требования, предъявляемые к выбору методов обучения. Классификации методов обучения по целостному подходу к деятельности, по характеру логики мыслительной деятельности учащихся, по источнику приобретения знаний, умений и навыков, по способам организации учебно-познавательной деятельности. Соотношение понятий —метод обучения|| и —методический прием||, бинарность понятия —метод обучения||. Понятие средства обучения и методики обучения. Условия эффективности реализации методов и средств обучения в современной школе. Новые методы обучения: релаксопедия, суггестопедия, гипнопедия, деловые игры, метод погружения, методы с применением затрудняющих условий, методы группового решения задач и коллективного стимулирования творческих поисков, метод опережающего обучения С.Н. Лысенковой. Условия эффективности применения методов обучения. Средства обучения: понятие и классификации. Функции средств обучения. Условия эффективности использования средств обучения. Информатизация образования. Средства ИКТ в обучении: понятие, классификация, роль в современном обучении

Тема 7. Модели организации обучения. Классно-урочная и альтернативные системы обучения. Форма обучения, ее отличительные особенности от метода обучения. Организационные формы обучения: основания классификации организационных форм обучения. Индивидуальное обучение, индивидуально-групповое обучение, коллективное обучение – история развития, особенности, достоинства и недостатки. Признаки классно-урочной системы обучения. Формы организации обучения в современной отечественной школе. Трехмерная модель систематизации форм организации обучения В.И. Андреева. Урок: цели урока, типология уроков, структура традиционного урока, требования к уроку, пути совершенствования. Формы организации учебной деятельности учащихся на уроке: фронтальная индивидуальная, групповая работа – особенности их организации, преимущества и недостатки. Домашняя учебная работа учащихся: ее функции и требования к организации. Учебная экскурсия: понятие, классификации, методика организации. Факультатив: понятие, задачи, принципы организации. Самостоятельная работа учащихся: понятие, уровни, типы, виды. Самообразование: понятие, компоненты. Организация современного урока. Основные этапы деятельности учителя при проведении

урока. Условия эффективности реализации различных этапов основных типов уроков. Возможность разнообразия форм и методов на уроке. Целесообразный выбор форм обучения на уроке. Система образования: понятие, структура. Система образования в современной России. Современная система образования в России: понятие, структура, особенности Модели обучения, альтернативные классно-урочной системе обучения. БелльЛанкастерская, Мангеймская, Долтон-план, Батовская, план Трампа, школа Дьюи, метод проектов, Виннетка-план, система С.Френэ, бригадно-лабораторная (кабинетная) система, система центров – история, особенности, достоинства и недостатки. Особенности систем образования зарубежных стран (на примере США, Германии, Франции, Японии, Индии). Проектное обучение. Понятие проекта, проектного обучения. Требования к проектному обучению в современной школе. Этапы и методика реализации учебного проекта. Нетрадиционные формы организации образовательной деятельности. Методика их проведения. Нетрадиционная форма урока: урок-суд, урок-презентация, урок-аукцион. Игровые формы проведения урока.

Тема 8. Педагогическая диагностика качества образования. Качество образования как требование ФГОС и общества к системе современного образования. Педагогическая диагностика: понятие, историческая периодизация развития диагностических тестов, способы диагностирования, классификации тестов, требования к тестам. Диагностика обученности: критерии уровней обученности, требования к тестам обученности – тесты 1-го, 2-го, 3-го, 4-го уровня, определение уровня успеваемости и качества усвоения учебного материала. Диагностика обучаемости: понятие "обучаемость" и ее компоненты, определение темпа усвоения, прироста и продвижения в обучении. Контроль и его виды: понятия "контроль успеваемости", "проверка", "оценка", "отметка", функции, задачи, принципы организации, виды, формы контроля, требования к оцениванию. Понятие качества образования. Критерии качества образования. Методы и средства обеспечения качества образования и его диагностики. Методы и методика оценки качества образования. Тестирование обученности и обучаемости. Требования к разработке проверочных заданий. Разработка и апробация тестов обученности. Определение уровня обучаемости. Технология контроля образовательного процесса. Виды и формы контроля усвоения учебного материала. Дидактические требования к качеству проверки и контролю обученности учащихся. Оценка успеваемости учащихся. Современные виды и средства контроля. Качество образования. Качество обучения. Оценка качества работы учителя.

Тема 9. Педагогические технологии: понятие, признаки, классификации. Классическая традиционная классно-урочная технология обучения как "ремесленная педагогика". Современные трактовки понятия педагогической технологии. Образовательная технология, Педагогическая технология, технология обучения. Принципы технологизации учебно-воспитательного процесса. Структура педагогической технологии. Основные качества современных педагогических технологий. Классификации педагогических технологий. Значимость и особенности технологизации учебного процесса. Суть и сущность реализации отдельных современных педагогических технологий развивающего и личностно ориентированного образования. Педагогическая технология классического урока. Предпосылки и возможности обеспечения качества образования в процессе использования педагогических технологий

Модуль "Теория воспитания и социальная педагогика"

Тема 1. Социальное воспитание и социализация личности Социальное воспитание как феномен. Подходы к пониманию социального воспитания. Сущность социального воспитания. Отграничение от понятий "социализация", "воспитание" Социализация личности. Семантическое поле. Семиотические пространства. Поликультурное образовательное пространство. Подходы к пониманию социализации. Факторы, определяющие развитие и социализацию личности. Агенты социализации, средства социализации. Понятие, этапы, факторы, средства социализации. Социальное воспитание.

Взаимодействие в социальном воспитании. Социализация личности как объективный фактор ее развития.

Тема 2. Сущность и место воспитания в целостной структуре образовательного процесса. Закономерности воспитания. Сущность воспитания (общественный и личностный аспекты). Подходы к понятию. Аспекты воспитания (социальный, психологический, культурологический, философский, биологический). Значение воспитания в социализации личности. Место воспитания в целостной структуре образовательного процесса, задачи и принципы (применительно к устройству общества). Особенности воспитательного процесса на современном этапе развития школы: цель воспитания, взаимодействие в воспитании, самовоспитание, перевоспитание. Движущие силы и логика воспитательного процесса. Общность и специфика обучения и воспитания. Законы и закономерности воспитательного процесса. Учет закономерностей воспитания в современной педагогической практике.

Тема 3. Цели, задачи и принципы воспитания. Проблема определения цели воспитания. Таксономия целей воспитания. Целеполагание в воспитании. Цели и задачи воспитания в современной школе. Принципы воспитания: персонификация, природосообразность, культуросообразность, гуманизация, дифференциация. Функции принципов воспитания. Классификации принципов воспитания (И.Ф.Харламов, Б.Т.Лихачева, П.И.Пидкасистый, А.В.Мудрик, И.П.Подласый). Правила принципов. Правила реализации принципов воспитания в педагогической практике.

Тема 4. Методы и стратегии воспитания. Подходы к пониманию методов воспитания. Методы воспитательной работы и их функции. Классификации методов воспитания (Г.И.Щукина, В.А.Сластенин). Метод убеждения как основной метод воспитания. Отличительные особенности метода внушения. Метод упражнения. Условия эффективного применения методов поощрения и наказания. Методы контроля и самоконтроля. Факторы, определяющие выбор методов (И.П. Подласый). Условия эффективного применения методов воспитания в педагогической практике. Понятие стратегии воспитания. Требования к стратегии воспитания ребенка.

Тема 5. Формы и средства воспитания. Модели воспитания. Понятие формы воспитания. Функции форм воспитания. Классификации форм воспитания. Условия эффективности реализации форм воспитания в современной педагогической практике. Традиционная методика организации и проведения воспитательных мероприятий Модели воспитания: понимание, сущность, особенности отдельных моделей. Условия эффективности применения отдельных моделей воспитания. Границы применения моделей воспитания в образовательных учреждениях и в семье. Средства воспитания: понятие, классификация, условия эффективности применения средств воспитания. ИКТ в воспитании современного школьника. Кибербезопасность

Тема 6. Направления воспитательной работы Направления воспитания. Целостность воспитательной работы. Формирование мировоззрения. Задачи и особенности методической реализации в современных условиях различных направлений воспитательной работы. Единство направлений воспитательной работы. Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание. Задачи и направления работы. Состояние гражданско-патриотического воспитания в обществе. Правовое воспитание. Пути решения проблемы. Нравственное воспитание современных школьников. Мораль и нравственность. Проблемы духовно-нравственного воспитания в современном обществе и пути их решения. Задачи трудового воспитания в современной школе. Направления профориентационной работы. Методы, формы и средства трудового воспитания. Место физического в развитии личности школьника: сущность и система физического воспитания школьников, основные направления деятельности учителя по обеспечении здоровья школьников, формы физического воспитания, причины отклонений в здоровье школьников и их устранение, взаимосвязь физического, нравственного и полового воспитания, взаимодействие школы и семьи в физическом воспитании учащихся,

физическое самовоспитание как залог здоровья, проблемы антиалкогольного, антитабачного, 20 антинаркотического воспитания. Методические аспекты организации и осуществления различных форм физического воспитания. Экология, экологическая культура, экологическое воспитание: взаимосвязь и взаимозависимость, задачи, принципы и содержание экологического воспитания, формы экологического воспитания школьников, главные направления экологического воспитания школьников, подходы к реализации проблем экологического воспитания на современном уроке (союз науки, природы и искусства), потенциальные возможности внеклассной и внешкольной работы в области экологического воспитания, пути формирования экологического сознания школьников, методы и приемы формирования нравственного отношения школьников к природе в процессе экологического воспитания. Сущность эстетического воспитания, его проблемы и специфика в современных образовательных учреждениях. Система эстетического воспитания школьников, задачи и содержание работы по формированию эстетической культуры учащихся, формы и методы эстетического развития школьников, пути решения проблемы развития способностей детей и формирования творческой активности школьников, природа, искусство, общение, труд как источники и средства эстетического воспитания. Методические аспекты проведения мероприятий эстетической направленности. Специфика и методика организации направлений воспитания современных школьников. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года о задачах и путях отдельных направлений воспитания.

Тема 7. Педагогическое взаимодействие в воспитании. Коллектив как объект и субъект воспитания Педагогическое взаимодействие. Модели педагогического взаимодействия (когнитивная педагогика, педагогика сотрудничества). Сущность педагогического общения, его структура и функции. Этапы педагогического общения и условия результативности. Барьеры в педагогическом общении. Стили педагогического общения. Педагогический такт. Понятие коллектива, его признаки и воспитательные функции. Значимость коллективного воспитания в современном обществе. Критерии коллектива. Взаимовлияние личности и коллектива: этапы персонализации, модели взаимодействия личности и коллектива. Пути воздействия коллектива на личность. Этапы развития ученического коллектива. Пути формирования ученического коллектива. Модели управления коллективом. Преимущества и недостатки коллективной и индивидуальной форм воспитания. Возможности воспитательного воздействия коллектива на своих членов. Значение коллектива в воспитательном процессе. Сравнительно-сопоставительный анализ подходов к проблеме "коллектив и личность" в работах А.С. Макаренко и В.А. Сухомлинского. Идеи А.С.Макаренко о самоуправлении на современном этапе развития российского общества. Детские общественные организации. Пионерское и скаутское движение. Общие положения о должности классного руководителя. Функциональные обязанности классного руководителя (аналитико-диагностическая, организационнокоординирующая, объединительно-сплочивающая, личностно-развивающая). Направления работы. Содержание работы классного руководителя. Диагностика воспитанности школьников. Особенности планирования воспитательной работы в школе. Особенности подготовки классного руководителя к мероприятию. Методика решения проблем подготовки и проведения воспитательных мероприятий. Основные направления работы классного руководителя. Воспитательная работа с классным коллективом и методика ее организации.

Тема 8. Внеклассная и внешкольная воспитательная работа. Специфика внеклассной и внешкольной работы. Сущность внеклассной работы: цель, задачи, принципы, формы организации воспитательной работы вне урока, учреждения дополнительного образования: специфика и основы деятельности, учитель в системе внеклассной и внешкольной работы. Перспективные формы внеклассной и внешкольной работы, приоритетные направления жизнедеятельности вне урока, перспективы развития внеклассной и внешкольной работы. Организация внеклассной и внешкольной

воспитательной работы. Воспитательное взаимодействие с учреждениями дополнительного образования

Тема 9. Технологизация современного воспитательного процесса: понимание, возможности и границы Особенности современного воспитания. Современные трактовки понятия педагогической технологии. Принципы технологизации учебно-воспитательного процесса. Структура педагогической технологии. Подходы к технологизации воспитания. Возможности, границы и пределы технологизации воспитания. Организация самоуправления в современной школе Особенности и методика реализации технологии коллективного творческого воспитания И.П. Иванова в современной школе.

Тема 10. Системы воспитания. Семья как социокультурная среда воспитания и развития ребенка Системно-синергетический подход в педагогике: понятие "система", компоненты и характерные признаки системы, понятие педагогической системы. Понятие воспитательной системы. Ее характеристики и структура. Воспитательная система школы и ее компоненты. Уровни воспитательного процесса (В.И. Гинецинский). Модели систем процесса воспитания. Концептуальные основы воспитания (концепции воспитания В.А. Караковского, Е.В. Бондаревской, З.А. Мальковой и Л.И. Новиковой, Б.П. Битинас и В.Г. Бочаровой). Народная педагогика. Семейное воспитание. Понятие семьи, семейного воспитания. Функции семьи. Влияние семьи на детей в современной России. Условия нормального развития детей в семье. Стили и методы воспитания в семье. Семья как воспитательная система. Особенности воспитания в семье и школе. Условия эффективности семейного воспитания. Единство семейного, социального и школьного воспитания. Варианты интеграции воспитательных усилий школы, семьи и общественности в современных условиях. Педагогические условия целесообразного взаимодействия в воспитательной среде. Формы работы с родителями. Методика проведения родительских собраний. Тема 11. Национальное своеобразие воспитания. Педагогика межнационального общения Национальное своеобразие воспитания. Цель и задачи воспитания культуры межнационального общения. Воспитание патриотизма и интернационализма, веротерпимости, толерантности. Типы воспитания и их особенности. Особенности восточного (дальневосточная, южноазиатская, ближневосточная цивилизации) и западного типов воспитания. Особенности воспитания в России.

Модуль "Управление образовательными системами"

Тема 1 (12). Педагогическая и образовательная системы. Школа как педагогическая система. Понятие педагогической системы. Система и ее свойства. Термодинамическая классификация систем. Подходы к пониманию педагогической системы. Признаки педагогических систем. Сущностные постоянные компоненты педагогических систем. Подходы к выделению структурных компонентов педагогической системы. Педагогическая система «Школа». Структурные компоненты педагогической системы «Школа». Взаимосвязь педагогической системы «Школа» с другими системами. Качество педагогической системы. Понимание качества образования. Международные стандарты качества серии ISO 9000. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 52614.2- 2006 "Системы менеджмента качества". Показатели качества системы образования (В.И. Загвязинский, М.М. Поташник, С.Д. Ильенкова и др.)

Тема 2 (13). Педагогический менеджмент. Школа как объект управления. Понятие менеджмента и его становление как научной дисциплины. Понимание и сущность менеджмента. Подходы к пониманию менеджмента. Подходы к соотношению менеджмента и управления. Особенности менеджмента. Функции менеджмента. Направления развития менеджмента как научной дисциплины. Школа научного управления Ф.У. Тейлора. Административная (классическая) школа А. Файоля. Школа человеческих отношений и поведенческие науки (М.П. Фоллет, Э. Мэйо). Количественная школа. Ситуационный подход к управлению. Менеджер и его функции. Особенности труда менеджера. Управленческая культура менеджера в образовании. Особенности менеджера в образовании. Управленческая культура руководителя школы и ее

компоненты. Социально-психологические функции руководителя школы. Педагогический менеджмент: сущность. Подходы к пониманию пед. менеджмента. Цель и задачи педагогического менеджмента. Функции педагогического менеджмента. Структура педагогического менеджмента (по вертикали, по горизонтали). Структура управления в школе. Компоненты педагогического менеджмента. Особенности менеджмента в сфере образования и воспитания. История развития педагогического менеджмента как научной дисциплины. Общая теория управления и разработка проблем управления образованием за рубежом. Развитие педагогического менеджмента в СССР и России. «Школоведение».

Тема 3 (14). Принципы и методы управления образовательной организацией. ФЗ «Об образовании в РФ», ФГОС общего образования об управлении в образовании. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Управленческие принципы в образовании. Понятие о методах управления. Методы управления в системе образования. Основные группы методов управления, используемых в школе. Управленческий цикл. Управленческий цикл в школе. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе. Реализация функции целеполагания. Педагогический анализ как функция управления. SWOT анализ педагогической системы как средство организации стратегического управления школой. Образовательная программа школы. Учебный план. Рабочая программа. 23

Тема 4 (15). Методическая работа в школе. Аттестация педагогических кадров. Правоустанавливающие документы школы (образовательной организации). Устав образовательной организации: функции и требования к нему. Ст. 25 ФЗ «Об образовании в РФ» об уставе образовательной организации. Лицензия и лицензирование. Требования ФЗ «Об образовании в РФ» о лицензировании образовательной деятельности. Порядок лицензирования образовательной деятельности (ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности", ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Постановление Правительства РФ от 28.10.2013 № 966). Государственная аккредитация образовательной организации: понятие, цель аккредитации. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 N 1039 (ред. от 09.09.2015) "О государственной аккредитации образовательной деятельности". Требования к организации учебно-воспитательного процесса в школе. Цель и задачи реализации СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Основные элементы школьного режима. Требования к расписанию учебных занятий. Требования к организации внеурочной образовательной деятельности. Внутришкольный контроль: подходы к пониманию, цели задачи. Основные принципы внутришкольного контроля. Содержание (направления) внутришкольного контроля. Виды и формы контроля, применяемые в школе. Методы контроля в школе. Методическая работа в школе. Задачи и функции методической работы в школе. Структура методической службы. Направления методической работы. Аттестация педагогических кадров: понятие, цели и задачи. Приказ Минобрнауки России от 7.04.2014 г. N 276 "Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность". Основные принципы проведения аттестации. Виды аттестации. Критерии аттестации. Портфолио учителя.

Тема 5 (16). Профессиональный стандарт педагога Государственная регламентация профессиональной деятельности в сфере образования. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)". Требования к современному учителю: в сфере обучения, в сфере воспитательной работы, в сфере осуществления развивающей деятельности. Профессиональные компетенции педагога, отражающие специфику работы в начальной школе, педагога дошкольного образования (воспитателя). Методы оценки выполнения требований профессионального стандарта педагога.

Модуль "История образования и педагогической мысли"

Тема 1. История образования и педагогической мысли как отрасль научного знания. Воспитание, образование и педагогическая мысль в Древнем мире. История образования и педагогической мысли как область научного знания. Предмет и задачи истории образования педагогической мысли как науки и учебной дисциплины. Структура содержания курса. Форма и методы его изучения. Общее понятие об истории образования и педагогической мысли. Воспитание в первобытном обществе. Происхождение воспитания, его связь с трудовой деятельностью людей. Характер воспитания в первобытном обществе. Социальное расслоение общества и возникновение неравенства в воспитании в период разложения 24 первобытнообщинного строя. Возникновение организованных форм воспитания и обучения. Воспитание, школа и зарождение педагогической мысли в Древнем и Античном мире. Воспитание и обучение в странах Древнего Востока. Система воспитания и образования в рабовладельческих государствах Древней Греции (Спарта, Афины). Проблемы воспитания в философских учениях Древней Греции (Демокрит, Сократ, Платон, Аристотель)

Тема 2. Педагогические воззрения европейских мыслителей в период Средневековья и эпохи Возрождения. Воспитание, школа и педагогическая мысль в эпоху Средневековья. Культура и наука на ранних этапах развития феодализма. Педагогические идеи Иоанна Златоуста (350–407). Идеи Августина Аврелия Блаженного (354–430). Церковные школы. Возникновение и развитие университетов. Рыцарское воспитание. Борьба антифеодальных общественных сил против монополии церкви на образование. Воспитание и обучение детей простого народа. Усиление городов и борьба горожан за светскую школу. Педагогические взгляды Фомы Аквинского (1226–1274). Возникновение и развитие средневековых университетов. Школа и педагогическая мысль эпохи Возрождения. Педагогические идеи в трудах гуманистов и ранних социалистов-утопистов (В. да Фельтре, Эразм Роттердамский, Ф. Рабле, Т. Мор, Т. Кампанелла, М. Монтень). Развитие практики образования в странах Западной Европы в эпоху Возрождения. Гимназия Иоганна Штурма (1507–1589)

Тема 3. Развитие педагогики и образования в Европе в новое время. Общая характеристика эпохи. Выделение педагогики в самостоятельную отрасль знания. Труды Вольфганга Ратке (1571–1635). Я.-А. Коменский и демократическое движение 17 в. Педагогическая концепция Коменского как органическая часть его плана переустройства человеческого общества. «Великая дидактика» как итог предыдущего развития теории и практики обучения и воспитания. Цель воспитания. Принцип природосообразности воспитания. Возрастная периодизация развития детей и система школ по Коменскому. Содержание образования и методы обучения. Организация процесса обучения. Трудовое воспитание в школе родного языка. Нравственное воспитание и дисциплина в школе. Требования к учителю. Значение Коменского для последующего развития педагогики и школы. Педагогические теории эпохи Просвещения. Влияние Английской буржуазной революции 17 в. на теорию и практику воспитания. Педагогическая концепция Д. Локка. Цель и задачи воспитания. Содержание и методы воспитания и образования джентльмена. Вопросы физического труда детей в педагогической концепции Локка. Проект организации школ для детей трудящихся. Локк и дальнейшее развитие буржуазной педагогики. Ж.-Ж. Руссо. Его социальные воззрения и отношение к феодальной культуре. Концепция естественного общечеловеческого воспитания и ее антифеодальный характер. Педагогический роман «Эмил, или О воспитании». Периодизация жизни ребенка и особенности воспитания и обучения в каждый из возрастных периодов. Роль труда в воспитании и жизни человека. Проблема семейного и общественного воспитания. Противоречивость педагогических идей Руссо. Историческое значение его идей. Отражение и трансформация их в педагогике 19 в. Развитие практики образования в XVII–XVIII вв в Западной Европе 25

Тема 4. Образование и педагогическая мысль Западной Европы и США в XVIII-XIX вв. Развитие образования в Западной Европе и США в XIX в. Огосударствление образования в странах Европы и США. «Общее положение о школе» в Пруссии (1794 г.), создание органов государственного контроля за деятельностью школы. Система школьных округов во Франции (1801 г.) Становление идей воспитывающего и развивающего обучения в педагогической мысли Западной Европы до 80-х гг. XIX в. Педагогические идеи и деятельность И.Г.Песталоцци. Идея развивающего обучения. теория элементарного образования. Вклад Песталоцци в разработку дидактики и методики первоначального обучения детей. Обучение и производительный труд в педагогическом опыте И.-Г.Песталоцци. Его мысли о содержании и методах нравственного воспитания. Влияние демократических идей Песталоцци на развитие педагогической теории и школьной практики. Детский сад Фридриха Фребеля (1838 г.). А. Дистервег и его дидактическое учение. Труд Дистервега «Руководство к образованию немецких учителей». Разработка Дистервегом проблем развивающего и воспитывающего обучения. Принципы и правила обучения. Требования к учителю и его подготовке. Влияние демократических идей Дистервега на дальнейшее развитие педагогики. Педагогическая теория И.-Ф. Гербарта. Философско-психологическое обоснование им педагогики как науки. Идея воспитывающего обучения. Смысл учения Гербарта об управлении детьми. Теория многостороннего интереса. Структура процесса обучения и его ступени. Содержание и методы нравственного обучения по Гербарту. Деятельность последователей Гербарта.

Тема 5. Зарубежная школа и педагогика в конце XIX – середины XX в Развитие педагогической мысли на рубеже XIX-XX вв в странах Западной Европы и США. Реформаторская педагогика в Западной Европе конца XIX – нач. XX вв. и ее основные течения. Трудовая школа и гражданское воспитание (Г.Кершенштейнер). Экспериментальная педагогика (В.А. Лай, Э. Мейман). Зарождение педологии и теории умственной одаренности (А. Бине). Прагматическая педагогика в США (Д.Дьюи и его последователи). Теория и практика «нового воспитания» (А.Ферьер, Э.Клапаред, Г. Литц, Г.Винекен и др.). Влияние реформаторской педагогики на практику массовой школы (Дальтон-план проектов, комплексное обучение и др.). Социальная педагогика (Пауль Наторп). Экзистенциальная педагогика (Жан Поль Сартр). Позитивизм Огюста Конта. Идеи свободного воспитания Эллен Кей. Система раннего развития ребенка Марии Монтессори. Педагогические идеи и вклад Х. Манна в подъем начального образования в США в XIX в. Развитие национальных систем образования ведущих стран в период между Первой и Второй мировыми войнами. Поиски путей модернизации школьного образования. Уильям Килпатрик. Карлтон Уолси Уошберн. Хелен Паркхерст. Петер Петерсон. Йозеф Антон Зиккингер. Рудрольф Штайнер.

Тема 6. Воспитание в Киевской Руси и русском государстве (до XVIII в.) Воспитание у древних славян. Развитие педагогической мысли и общая характеристика просвещения и воспитания в Киевской Руси. Влияние христианства на развитие образования и педагогической мысли. Организация школ, содержание и методы их работы. Основные педагогические памятники Киевской Руси. 26 Влияние христианства на развитие образования и педагогической мысли в России до XVIII в. Образование и педагогические идеи на Руси в киевский период. Распространение «учения книжного» в XI в. Ярославом Мудрым. Рукописные сборники с текстами и высказываниями педагогического содержания. Воспитание и образование в Русском государстве в московский период. Влияние татаро-монгольского нашествия на уровень грамотности и образованности на Руси. Роль монастырей в XIV–XVI вв. в распространении на Руси просвещения. Состояние просвещения в русских княжествах в 13 -15 вв. Мастера грамоты. Традиции семейного воспитания. Просвещение на Украине и в Белоруссии. Борьба украинцев и белорусов за сохранение национальной культуры против попыток полонизации и насильственного распространения католицизма. Братские школы. Киевская

академия. Учебная литература. Памятники педагогической мысли. "Домострой" Просвещение и школа в Русском централизованном государстве. Возникновение Греко-латинских и разноязычных школ. Эллино-греческая (позднее - Славяно-греколатинская) академия и ее роль в развитии образования и педагогической мысли. Учебная и педагогическая литература. Педагогические взгляды и деятельность Симеона Славеницкого. «Грамматика» Милентия Смотрицкого.

Тема 7. Основные направления развития российской школы и педагогической мысли в XVIII в. Реформы Петра I в общественной, экономической и культурной жизни России. Просветительные реформы начала 18 в. Организация государственных светских школ (школа математических и навигацких наук, цифирные школы, горнозаводские школы и др.). Зарождение и развитие профессионального образования в России. Создание Академии наук и учебных заведений. Частное обучение. Развитие практики образования в России в период царствования Анны Иоанновны (1693–1740) и Елизаветы Петровны (1741–1761). Усиление контроля государства над образованием в период правления Императрицы Елизаветы Петровны. Политика Екатерины II в области реформирования учебных заведений и развития просветительских идей. Деятельность Ломоносова М.В. в области просвещения. Создание Московского университета. Его влияние на развитии школы и педагогической мысли. Политика просвещенного абсолютизма в области воспитания и образования. Создание воспитательных учреждений по проекту И.И. Бецкого и А.А. Барсова. Вопросы народного образования в деятельности комиссии по составлению нового Уложения. Устав народных училищ 1786 г. Главные и малые народные училища. Деятельность Ф.И.Янковича. «Руководство для учителей народных училищ 1 и 2 классов». Учительская семинария. Пропаганда прогрессивных педагогических идей в журналах Н.И.Новикова.

Тема 8. Развитие государственной системы образования и педагогическая мысль в России в XIX в. Либеральные реформы императора Александра I. Создание Министерства народного просвещения (1802 г.). Создание государственной системы начального, среднего и высшего образования, ее противоречивость. Устав учебных заведений, подведомственных университетам (1804 г.). Роль университетов в руководстве народным образованием и подготовке учителей. Устав гимназий и училищ, состоящих в ведомстве университетов (1828 г.), его реакционный характер. Создание специальных школ. Реформы в образовании в начале 19 в. Общественно-педагогическое движение и школьные реформы 60-х годов 19 века. Развитие профессионально-технического образования. Трудовое обучение в общеобразовательной школе. Н.И.Пирогов и его идеи общечеловеческого воспитания, общего и профессионального образования. Проблема всестороннего развития личности и ликвидации разрыва между физическим и умственным трудом. Русская революционно-демократическая педагогика 30-40-х годов и ее крупнейшие представители В.Г.Белинский и А.И.Герцен. Революционно-демократический идеал воспитания нового человека. Содержание и методы нравственного, умственного и эстетического воспитания. Вопросы семейного воспитания в трудах Белинского и Герцена. Великий русский педагог К.Д.Ушинский. Философские и естественнонаучные основы его педагогической теории. Ушинский о педагогике как науке и о воспитании как искусстве. Идея народности воспитания. Критика классицизма и защита естественнонаучного образования. Разработка Ушинским вопросов дидактики. Решение вопроса о формальном и материальном образовании. К.Д.Ушинский о трудовом воспитании и профессиональном образовании. Учебные книги Ушинского. Проблема подготовки учителя. Вклад Ушинского в развитие педагогики и школы. Педагогические идеи Л.Н.Толстого. Критика им русской и зарубежной школы того времени. Идея «свободного воспитания» и ее реализация в практике работы Яснополянской школы. Толстой в народной школе, ее задачах и методах обучения. Учебные книги Толстого для народной школы. Взгляды Толстого на роль религии в воспитании. Прогрессивные педагоги 60 – 90-х годов: Н.А.Корф, Н.Ф.Бунаков и др. Развитие ими идей Ушинского.

Школьные реформы 60 – 70-х годов. Развитие начальной школы на основе «Положения о начальных народных училищах» (1864 г.). Типы школ, содержание и методы учебно-воспитательной работы. Система управления и контроля за школами. Городские училища. Женское образование. Деятельность либеральных земств в области народного образования. Государственная политика по отношению к церковноприходским школам. Начальная школа в 70 – 80-е годы. Устав гимназий и прогимназий Министерства народного просвещения (1864 г.). Классические и реальные гимназии. Содержание и методы обучения. Реакция в области просвещения. Новый «Устав гимназий и прогимназий» (1871 г.), «Положение о народных училищах» (1874 г.). Общая характеристика состояния начальной и средней школы.

Тема 9. Школа и педагогика в России в конце XIX – начале XX в. Состояние системы образования в России на рубеже XIX–XX вв. Развитие педагогической мысли в России в конце XIX – начале XX в. Школа, учащиеся и учительство в период революции 1905 г. Вопросы народного образования в Государственных Думах. Создание национальных школ в 1900 гг. Идея ранней профессионализации образования. Попытки и планы реформы средней школы в 1916 г. Российская дореволюционная педагогика и ее представители В.П.Вахтеров, П.Ф.Лесгафт, К.Н.Вентцель, П.Ф.Каптерев. Важнейшие педагогические проблемы начала 20-го века: цели воспитания, организация народного образования, отношение государства к школе и учителю, классическое и реальное образование, содержание и методы обучения и др. Общеобразовательная школа и профессионально-технические учебные заведения в конце 19 – начала 20 веков. Съезды по техническому и профессиональному образованию, их роль в развитии теории и практики профессионально-технического образования. Развитие семейной педагогики 28

Тема 10. Школа, образование и воспитание в Советский период (довоенный период). Преобразование школы, образования и воспитания после Октябрьской революции (1917-1920 гг.). Первые декреты Советского правительства по народному образованию. «Положение о единой трудовой школе РСФСР» и «Основные принципы единой трудовой школы». Вопросы народного образования в программе РКП (б) (1919 г.). Борьба за идейное и педагогическое перевооружение учительства. Программно-методическая работа в центре и на местах. Изменения в содержании, организации и методах учебно-воспитательной работы школ. Самоуправление учащихся. Опытно-показательные учреждения Наркомпроса. Создание рабфаков и демократизация высшей школы. Советская школа и педагогика в период с 1921 по 1941 годы. Первое всероссийское партийное совещание по народному образованию. Изменения в системе народного образования. Создание школ ФЗУ, ШКМ и ФЗС. Профессионализация второго концентрированной школы второй ступени. Разработка учебных планов и программ семилетней школы (1921г.). Комплексные и комплексно-проектные программы ГУСа (1923-1930 гг.), их теоретическая основа и практика применения. Творческие поиски новых форм и методов учебно-воспитательной работы. Деятельность центрального института труда (ЦИТ) по подготовке рабочих. Политехнизация общего и профессионального образования. Общественно-политическое и трудовое воспитание и политехническое образование школьников в 20-30-х годах. Развитие школы и педагогики на основе постановлений ЦК ВКП (б) о школе (1931-1932 гг.). Перестройка содержания, организации и методов учебно-воспитательной работы. Разработка новых учебных планов и программ. Создание стабильных учебников. Развитие частных методик. Введение единой системы народного образования в СССР (1934 г.). Осуществление всеобщего начального обучения и постепенный переход к семилетнему всеобучу. Постановление ЦК ВКП (б) «О педагогических извращениях в системе наркомпросов» (1936 г.) и его роль в дальнейшем развитии советской школы и педагогики. Решение 18 съезда ВКП(б) (1939 г.) о подготовке учащихся к практической деятельности и опыт школ по их реализации. Создание системы трудовых резервов. Основные пути и средства коммунистического воспитания. Пионерское движение. Пионерская организация. Комсомол и

коммунистическое воспитание учащихся. Формы и методы идейно-политического, интернационального, патриотического и антирелигиозного воспитания учащихся в советской школе. Пути и формы организации ученических коллективов. Развитие внеучебной воспитательной работы в школе. Деятельность пионерской и комсомольской организаций. Развитие советской педагогики на основе марксизма-ленинизма Разработка Н.К. Крупской проблем сущности, содержания и методов коммунистического воспитания, общего и политехнического образования, деятельности пионерской организации. Организация и научно-педагогическая деятельность А.В.Луначарского. С.Т. Шацкий и организация опытной работы в области педагогики. Деятельность «Первой опытной станции по народному образованию». Воспитание как процесс организации жизни и деятельности детей. Синтез труда, науки и искусства в процессе воспитания. Система повышения педагогической квалификации учителя. «Трудовая школа» П.П. Блонского и значение этой работы в начальный период строительства советской школы. Вопрос о цели и задачах воспитания. Трактовка проблемы факторов формирования личности школьника и разработка Блонским психологических аспектов обучения, основных теоретических проблем дидактики. П.П. Блонский о профессионально-педагогических качествах и подготовке учителя. Разработка А.П. Пинкевичем общих проблем советской педагогики, создание им первых руководств по педагогике для педвузов. Вопросы дидактики, трудового воспитания и политехнического обучения в работах А.П. Пинкевича. 29 Практическая и теоретическая деятельность А.С. Макаренко в области коммунистического воспитания молодежи. Детский коллектив как инструмент всестороннего развития личности. А.С.Макаренко о воспитании в труде. Проблемы семейного воспитания в работах А.С.Макаренко. Вопросы формирования характера, нравственных и эстетических качеств, воспитания сознательной дисциплины.

Тема 11. Советская школа и педагогика в годы Великой Отечественной войны и период 1945-1990 гг. Советская школа в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). Борьба за осуществление всеобщего обязательного обучения. Особенности учебно-воспитательной работы школы в условиях военного времени. Идеологическое воспитание и роль комсомольской и пионерской организаций. Трудовое воспитание и общественно полезный труд школьников в годы войны. Учебно-воспитательная работа и трудовое обучение в школах системы трудовых резервов в годы войны. Меры по предупреждению детской безнадзорности. Создание новых типов учебно-воспитательных учреждений. Организации Академии педагогических наук РСФСР. Усиление научной разработки проблем коммунистического воспитания и образования молодого поколения. Восстановление и развитие школы после Великой Отечественной войны. Осуществление и развитие семилетнего всеобуча и расширение среднего образования. Постановление ЦК ВКП (б) (1946-1948 гг.) по вопросам идеологической работы и усиление внимания идейно-политическому воспитанию школьников. 20 съезд КПСС (1956 г.) и проблема дальнейшего укрепления связи школы с жизнью. «Закон об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы народного образования в СССР» (1958 г.). проблема политехнического обучения молодежи. Разработка вопросов теории и практики производственного обучения и трудового воспитания в общеобразовательной школе. Вклад в развитие отечественной и мировой педагогики В. А. Сухомлинского. Новаторское движение в советской педагогике 70-80-х гг. (Ш. Амонашвили, В. Ф. Шаталов и др.). Развитие педагогической науки в трудах М. А. Данилова, В.В. Краевского, И. Я. Лернера, М. И. Махмутова и др. Кризис советской школы. Тема 12. Основные тенденции развития образования и педагогической мысли в России и мире в конце XX – начале XXI вв. Базовые концепции развития современного образования. Направления развития практики образования. Особенности модернизации современного российского образования. Становление постсоветской системы образования в России. Социально-экономические реформы и реформы в образовании в конце XX – начале XXI вв. Национальная доктрина образования в Российской Федерации. Идеи демократизации образования. Гуманизация

процесса обучения. Обеспечение успеха в обучении. Воспитание толерантности. Изучение прав человека. Гражданское воспитание. Допрофессиональная подготовка в школе. Экономическое воспитание. Идея непрерывного образования. Ориентация образования на неповторимую индивидуальность и потребности человека. Альтернативные школы. Частные школы. Послевузовское образование для дипломированных специалистов. Введение государственных образовательных стандартов. Интеграция России в Болонском процессе. Введение двухуровневой системы высшего образования: степени «бакалавр» и «магистр». Проблемы участия России в Болонском процессе. Проблемы совместимости нормативных систем. Новый ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (2012 г.). Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Общие тенденции образования в мире (страны Западной Европы, США и Азии) на рубеже XXI века. Движущие силы и тенденции развития образования в мире. Глобальный 30 кризис образования, его составляющие. Глобализация в образовании. Процесс интеграции национальных систем образования. Формирование пространства Европейского Союза (единое исследовательское, образовательное и культурное пространство) (2001). Культурологическое образование. Инклюзивное образование. Цифровизация и информатизация образования. Значимость и влияние ИКТ в образовании.

Модуль "Философия образования"

Тема 1. Философия образования как научная дисциплина Философия образования, предмет, функции. Философия образования как научное направление и учебная дисциплина. Цели и задачи философии образования. Специфика философского осмысления образовательных проблем. Функции философии образования, ее роль в модернизации отечественной системы образования. Взаимосвязь развития образования и общества. Образование в системе культуры и общественных отношений. Образование как социокультурное явление. Национальное и общечеловеческое в образовании. Духовная сфера жизни общества и образование. Экономические отношения и образование. Образование и общественная психология. Место и роль религии в социализации молодых поколений. Источники философии образования. Периодизация развития философии образования. Перспективы образования в XXI веке. Онтология образования и философия образования: взаимосвязь и особенности периодов. Аксиология образования. Цели и ценности образования. Идеалы образования. Гуманизм, патриотизм, народность, духовность в образовании. Факторы и концепции развития человека. Диалектика национального и общечеловеческого в образовании. Свобода и необходимость как категории и явления в образовании. Традиции и новации в образовании. Понятие о глобальном кризисе образования. Логика образования. Герменевтика в философии образования. Методология образования. Методология педагогики. Понятие и структура методологии педагогики. Политика и образование. Роль государства в управлении образовательными процессами. Государственный контроль за деятельностью системы образования. Цели государства и цели образования. Политические приоритеты в содержании образования. Идеология и образование. Проблемы образования в борьбе политических сил. Деполитизация образования. Образование и национальная безопасность.

Тема 2. Полипарадигмальный подход в образовании. Общие философско-социальные основания образования и педагогики. Взаимосвязь развития образования и общества: этапы развития научно-педагогического знания. Взаимосвязь педагогики и философско-психологического знания. Современные образовательные парадигмы. Полипарадигмальный подход в педагогике. Понятие научной парадигмы и педагогической парадигмы. Основания парадигм в образовании. Классификации парадигм. Сравнительный анализ авторитарной, деятельностной и гуманистической парадигм. Предпосылки смены парадигм. Основания и формы полипарадигмальности. Ценностно-целевые основания образования и педагогики. Марксизм как ценностно-целевое основание образования. Предпосылки марксистского мировоззрения в

педагогике. Социально-деятельная сущность и основные черты марксистского мировоззрения в педагогике (образовании). Прагматизм как ценностно-целевое основание педагогики. Прагматизм в философии: история развития. Отличительные черты философии прагматизма. Прагматизм в педагогике. Основные положения прагматизма в образовании. Инструментализм как развитие прагматизма. Суть и особенности инструментализма Дж. Дьюи. Сущность неопрагматической концепции воспитания. Реализация идей Д.Дьюи в СССР в 20-30 гг XX в. Фрейдизм как ценностно-целевое основание педагогики. История развития. Предпосылки психоаналитической теории развития. Особенности педагогических идей теории З.Фрейда. Бихевиоризм как ценностно-целевое основание педагогики. Современное понимание бихевиоризма. Концептуальные положения бихевиоризма. Законы научения (по Э.Торндайку). Исторические достижения бихевиористов в области обучения. Экзистенциально-диалогическое направление в философии педагогики. Экзистенциализм в философии: история развития и черты. Основные идеи экзистенциалистской теории воспитания. Требования к работе учителя. Ценности и идеи педагогического гуманизма. Понятие и черты гуманизма. Гуманистическая педагогика. Отличительные признаки гуманистической педагогики. «Новый позитивизм» («новый гуманизм», «сциентизм») и его основные характеристики. Идеи неотомизма в современном образовании. Понятие неотомизма. Предпосылки реализации в современном образовании. Основные положения педагогики неотомизма. Подходы к формированию содержания образования. Сущность и особенности теорий материального содержания образования, формального содержания образования, дидактического прагматизма (дидактического утилитаризма), экземпляризма (парадигмального обучения), теории структурализма, функционального материализма, операциональной структуризации содержания образования.

Тема 3. Направления и тенденции философии образования в России. Генезис философии образования как научной дисциплины в СССР и России. Донаучный этап развития философии образования в России. Этапы развития философии образования как науки в России и их особенности. Тенденции и состояние философии образования в современной России. Государственные документы современной России, определяющие политику в области образования и отражающие философско-педагогические идеи. Трактовка основных категорий современной философии национального образования: новый человек, новый учитель, новая школа, новое качество образования, новые стандарты, новое общество. Основные философско-педагогические направления в современном отечественном образовании. Педагогическая антропология. Подходы к пониманию педагогической антропологии. Задачи педагогической антропологии. Развитие идей педагогической антропологии в истории образования и основоположники идеи антропологии педагогики как науки. Педагогическая антропология К.Д. Ушинского. Гуманистические идеи в современном отечественном образовании. Индивидуализация и дифференциация в образовании. Факторы, обеспечивающие потребность индивидуализации обучения. Особенности различий школьников. Понятие индивидуализации и дифференциации. Виды индивидуализации. Типы дифференциации. Формы дифференциации, принятые в России. Инклюзивное образование. Состояние проблемы в современной России. Правовая основа обучения детей с ограниченными возможностями: международные документы, национальная законодательная база. Понятие инклюзии и инклюзивного (включающего) образования. Направления развития инклюзии в образовании. Принципы включающего образования. Идеи культуросообразности в отечественном образовании. Принцип культуросообразности в истории педагогики. Идеи культуросообразности образования в трудах Д. Локка, К.А. Гельвеция, И.Г. Песталоцци, Ф.А. Дистервега, К.Д. Ушинского, Л.Н. Толсто- 32 го, П.Ф. Каптерева, С.И. Гессена, С.Т. Шацкого, В.А. Сухомлинского. Предпосылки реализации принципа культуросообразности в образовании. Понятие и уровни образовательного пространства. Семантическое поле (А. Менегетти). Семиотическое пространство (Ю.М.

Лотман). Поликультурное образовательное пространство и его свойства (Е.В. Бондаревская, В.П. Борисенков, О.В. Гукаленко и др.). Система педагогического сопровождения учащихся в поликультурном образовательном пространстве школы. Идеи и принципы педагогики конструктивизма. Соотношение личностно-ориентированной парадигмы образования и педагогики конструктивизма. Разработка синергетических подходов в современной отечественной педагогике. Понятие синергетики (Г. Хакен). Синергетический подход к воспитанию. Особенности процессов воспитания и образования, предопределяющие применение синергетических принципов. Применение принципов синергетики в практике образования. Информатизация образования как философская идея в образовании. Основные теоретико-методологические подходы к информатизации общества. Задачи внедрения и использования ИКТ в образовании. Информационные технологии обучения. Суть и цель применения информационных технологий в образовании. Обеспечение качества образования. Понятие качества образования. Независимая оценка качества образования. Показатели качества образования.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

2 семестр – зачет, 3, 4 семестры – экзамен, 4 семестр – курсовая работа.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.15.02 Инновационные технологии в образовании

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины: содействовать становлению базовой профессиональной компетентности бакалавра педагогики на основе овладения содержанием и инструментарием педагогических технологий.

Задачи изучения дисциплины

- углубление ориентации студентов на педагогическую деятельность через формирование целостных представлений о гуманистическом и творческом характере педагогической деятельности;
- овладение основными понятиями и категориями педагогических технологий;
- развитие способности проектирования и реализации учебно-воспитательного процесса на основе применения современных педагогических технологий.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части ОПОП. Дисциплина (модуль) является обязательной для освоения в 5 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в процессе изучения дисциплин "Педагогика", "Философия", "История", "Психология", "Возрастная анатомия, физиология и гигиена" и др.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины "Методика обучения" (по профилю подготовки), дисциплин вариативной части учебной программы, а также прохождения студентами учебной и производственной (педагогической) практики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, достигаемые в результате освоения дисциплины

Усвоивший курс должен проявлять:

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3) способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2) способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7)

Реализация названных компетенций, как требований к уровню подготовки бакалавров, в своей совокупности будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций:

- общепедагогическая функция, обучение (А/01.6)
- воспитательная деятельность (А/02.6) развивающая деятельность (А03.6)
- педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования В/03.6

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основания современных образовательных технологий. Традиционное обучение. Современные трактовки понятия педагогической технологии. Принципы технологизации учебно-воспитательного процесса. Структура педагогической технологии. Основные качества современных педагогических технологий. Научные основы педагогических технологий. Классификация педагогических технологий. Классическая традиционная классно-урочная технология обучения. "Ремесленная педагогика". Лекционно-семинарско-зачётная система. Технология классического и современного урока. Нетрадиционные типы урока. Пути совершенствования традиционной технологии

Тема 2. Технологии развивающего и личностно ориентированного образования. Педагогика сотрудничества. Личностно ориентированный подход в образовании (Е.В. Бондаревская, И.С. Якиманская, В.В. Сериков). Технологии развивающего образования. Система развивающего обучения Л.В. Занкова. Технология развивающего обучения Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. Гуманно-личностная технология Ш.А. Амонашвили (технология "Школа Жизни"). Технология витагенного образования (А.С. Белкин). Обучение в сотрудничестве. "Школа без неудачников" У. Глассера.

Тема 3. Педагогические технологии на основе активизации деятельности учащихся. Проблемное обучение. Приемы реализации проблемного обучения. Частичнопоисковый метод. Технология учебного исследования. Эвристическое обучение "Метод проектов". Технология современного проектного обучения. "Дальтон-план" Х. Паркхерст. Кейс-обучение. Батовская система. План Трампа. Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф. Шаталов, С.Д. Шевченко и др.). Игровые технологии и их особенности в младшем, среднем и старшем школьном возрасте. Организационно-деятельностные игры. Школа-театр

Тема 4. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса. Технология программированного обучения. Технология полного усвоения знаний. "План Келлера" ("Персонализированная система обучения"). Реализация теории поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, М.Б. Волович). Технология С.Н. Лысенковой: перспективно-опережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении. Технологии дифференциации обучения: "внутриклассная (внутрипредметная) дифференциация" (Н.П. Гузик), "уровневая дифференциация обучения на основе обязательных результатов" (В.В. Фирсов), "смешанная дифференциация" (предметно-урочная дифференциация, "модель сводных групп"); индивидуально предписанное обучение (США); дифференциация образования и формирования личности на основе латеральной асимметрии полушарий головного мозга (А.С. Потапов, Р.Ю. Ильюченко и др.); дифференцированное обучение по интересам (И.Н. Закатова); профильное обучение. Технологии индивидуализации обучения (И.Э. Унт, А.С. Границкая, В.Д. Шадриков). Модель индивидуальных образовательных программ в профильном обучении. Технология "портфолио". Индивидуальная работа с неуспевающими. Технология педагогической поддержки О.С. Газмана. Технологии компенсирующего обучения. Система бригадно-индивидуального обучения. Открытая школа индивидуального обучения. Индивидуальный план в школе США. Технологии групповой деятельности: групповая работа в классе, обучение в разновозрастных группах и классах (РВГ). Бригаднолабораторный метод. Обучение в сотрудничестве. Коллективный способ обучения КСО (А.Г. Ривин, В.К. Дьяченко). Система А. Белля и Д. Ланкастера. Классно-предметная система обучения (Д.М. Карпович).

Тема 5. Педагогические технологии на основе реконструирования дидактического материала. Укрупнение дидактических единиц – УДЕ (П.М. Эрдниев). Технологии модульного обучения (П.И. Третьяков, М.А. Чошанов). "Диалог культур" (В.С. Библер, С.Ю. Курганов). "Экология и диалектика" (Л.В. Тарасов). Модели технологий на основе реконструирования дидактического материала: интеграция содержания в учебных

дисциплинах, "интегрирование (объединение) учебных дисциплин", "синхронизация" параллельных программ, учебных курсов и тем; модель межпредметных связей. Йена-план-школа (Петерсен) Технологии концентрированного обучения. Технология суггестивного погружения, временного погружения (М.П. Щетинин).

Тема 6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии Технологии дистанционного обучения. Технологии формирования информационной культуры. Непрерывное формирование информационной культуры учащихся. Профильное обучение в области ИКТ. Электронные образовательные ресурсы. Индивидуальные компьютерные обучающие программы. Педагогические условия использования средств ИКТ в учебно-воспитательном процессе школы. Модель: "Информатизация (компьютеризация) образовательного учреждения"; Использование средств ИКТ в управлении школой. Внутришкольная корпоративная информационная система. Использование новых технологий информационного обслуживания образовательных учреждений.

Тема 7. Социально-воспитательные технологии Технологии семейного воспитания. "Домострой". Народная педагогика. Домашнее образование. Домашнее воспитание по Б.П. и Л.А. Никитиным. Домашнее воспитание по П.В. Тюленеву. Технология домашнего гувернёрства. Технология "Школа – центр воспитания в социальной среде" (С.Т. Шацкий). Общинные школы. Открытая школа Технологии социально-педагогических комплексов: "Школа – координатор воспитательной деятельности социальных институтов"; "Содружество школы и производства"; "Комплекс социально-педагогической поддержки ребёнка". Технологии трудового и профессионального воспитания и образования. Технология трудового воспитания и обучения в современной массовой школе. Технология контекстного профессионально-ориентированного обучения. Трудовая политехническая школа с производственным обучением. Подготовка кадров на производстве. Трудовое воспитание в школах Европы и США Технология "жёсткого" коллективного воспитания А.С. Макаренко. Воспитательная технология (система) Ф.Ф. Брюховецкого. Социальная реабилитация Г.Л. Кофода. Технология коллективного творческого воспитания И.П. Иванова. Технология совместного творческого воспитания. Технология индивидуальной педагогической поддержки в воспитании (О.С. Газман) Технология гуманного коллективного воспитания В.А. Сухомлинского. Технология воспитания на основе системного подхода (Л.И. Новикова, В.А. Караковский, Н.Л. Селиванова). Модель самоуправления в ученическом коллективе Технология воспитательной работы с коллективом класса (по Е.Н. Степанову). Технологии индивидуализированного (персонифицированного) воспитания. Нравственно-воспитывающее обучение. Технология развития контакта "воспитатель – трудный школьник". "School-counseling and guidance". Парная педагогика. Технологии воспитания духовной культуры молодого поколения (модели: "Воспитание патриотизма и гражданственности", "Школа диалога культур" (В.С. Библер, С.Ю. Курганов), "Мудрость красоты" (Б.М. Йеменский), Школа "живой культуры" (В.Д. Шадриков) Технологии религиозного (конфессионального) воспитания. Религиозное образование в зарубежной школе.

Тема 8. Инклюзивное образование. Адаптивные технологии Технологии воспитания и обучения детей с проблемами здоровья. Инклюзивное образование. Успешность в обучении. Модель дифференциации и индивидуализации обучения. Технологии компенсирующего обучения. Технология работы с проблемными детьми в массовой школе. Модель коррекции отклоняющегося поведения (Ю.Ю. Черво). Технологии дополнительного образования. Обучение и воспитание способных и одарённых детей.

Примечание: курсивом выделены дидактические единицы, изучаемые студентами в контексте "студент получит возможность усвоить"

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16.01 Общая психология

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: сформировать психолого-педагогическую составляющую профессионального мышления будущего педагога, систематизированные знания о закономерностях функционирования основных психических процессов.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов понятийный аппарат психолого-педагогической науки;
- обеспечить овладение студентами методологией и методикой анализа межличностных отношений, возникающих в процессе общения и профессиональной совместной деятельности;
- научить студентов оценивать влияние субъективных и объективных факторов, действующих на отношения человека с другими людьми;
- дать основы психологических знаний о личности
- ее деятельности, основных свойствах и способах воспитания;
- раскрыть природу свойств и явлений человеческой психики, механизмов и закономерностей памяти, мышления, особенностей поведения человека;
- удовлетворить интерес студентов к образованию, закономерностям и особенностям педагогического процесса.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая психология» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б1.Б.16.1). Модуль изучается во 2-м семестре.

Учебная дисциплина «Общая психология» относится к профессиональному циклу, обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Данная дисциплина дает студентам необходимые научные знания о психолого-педагогических проблемах разнообразных сторон жизни, учебы и деятельности, о методах исследования этих проблем и путях их решения, о путях познания психики и поведения конкретного человека и коллектива и самопознания, о закономерностях развития личности в условиях обучения, воспитания, образования, о содержании современных педагогических концепциях и методах психолого-педагогического воздействия на личность в целях ее психического и духовного совершенствования. Учебная дисциплина: «Психология» предполагает межпредметные связи с курсами «Социология», «Философия», «История», «Педагогика». Профильными для данной дисциплины являются как педагогическая, так и культурно-просветительская профессиональная деятельность.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся и отражающих специфику предметной области;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры. в области культурно-просветительской деятельности;

– изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;

– разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп; - организация культурного пространства;

- популяризация профессиональной области знаний общества;

– обучение, воспитание, развитие, просвещение.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся ОПК-2;

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость модуля «Общая психология» составляет 144 часа, 3 зачетные единицы и изучается во 2 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Психология как наука. Предмет, задачи, методы и структура современной психологии. Методология психологии. Понятие о психологии. Житейские и научные психологические знания. Психология как наука о психике и психических явлениях. Предмет психологии, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания. Основные периоды и периоды в истории психологии. Главные зарубежные психологические школы и направления: фрейдизм, бихевиоризм, когнитивный подход, гештальтпсихология, гуманистические теории. Особенности исторического развития психологии в России. Общее представление о методах научного исследования. Основные группы психических методов: объективные и субъективные; основные и вспомогательные. Алгоритмы психологического исследования. Принципы и структура современной психологии.

ТЕМА 2. Психологические теории и направления. Основные психологические школы. Постановка и пути решения фундаментальных и практических психологических проблем в различных направлениях и теориях психологии. Основные теории личности.

ТЕМА 3. Проблема человека в психологии. Психика человека как предмет системного исследования. Понятие о психике и ее эволюции. Психика как свойство высокоорганизованной живой материи. Природа и механизмы психических явлений. Раздражимость. Чувствительность и ощущения. Поведение как процесс приспособления к условиям внешней среды. Сознание как высший уровень психического отражения. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развития психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Психика и особенности строения мозга. Структура психики. Сущность различия психики животных и человека. Субъективный мир психики человека. Происхождение и развитие сознания человека. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания.

ТЕМА 4. Общее понятие о личности. Основные психологические теории личности. Определение и содержание понятия «личность». Уровни иерархии человеческой организации. Соотношение понятий «индивид», «субъект деятельности», «личность» и «индивидуальность». Структура личности: сущность, статистическая и динамическая модели. Проблема взаимодействия биологического, социального и психического. Концепция структуры личности К.К. Платонова. Структурный подход А.Н.Леонтьева. Концепция личности А.В. Петровского. Проблема личности в работах Б.Г. Ананьева, А.Г. Ковалёва, В.Н. Мясищева, Д.Н. Узнадзе. Комплексный подход Б.Ф. Ломова к

исследованию личности. Классификация зарубежных концепций личности. Социализация и индивидуализация как формы развития личности. Первичная и вторичная социализация. Механизмы и этапы социализации. Саморазвитие и самореализация личности.

ТЕМА 5. Деятельность. Деятельностный подход и общепсихологическая теория деятельности. Понятие деятельности. Побудительные причины деятельности. Цель деятельности. Виды человеческой деятельности. Деятельность и развитие человека. Структура деятельности. Действие как центральный компонент деятельности. Основные характеристики действия. Основные принципы психологической теории деятельности. Понятие об операциях. Потребность как исходная форма активности живых организмов. Основные этапы формирования и развития потребностей. Мотив деятельности. Ведущий мотив и мотивы-стимулы. Неосознаваемые мотивы: эмоции и личностный смысл. Понятие о внутренней деятельности. Взаимосвязь способностей и деятельности человека.

ТЕМА 6. Общение. Понятие общения. Функции общения. Три стороны общения. Социальная перцепция. Коммуникация как обмен информацией. Вербальные и невербальные средства общения. Интеракция или взаимодействия.

ТЕМА 7. Познавательная сфера. Ощущения. Психические процессы: определение, сущность, классификация и значение в отражении предметов, явлений окружающего мира и регуляции поведения и деятельности индивида. Основные группы познавательных процессов, их назначение и свойства. Ощущение: Ощущение как чувственное отображение отдельных свойств предметов. Физиологические механизмы ощущения. Понятие об анализаторе. Рефлекторный характер анализатора. Виды ощущений. Свойства ощущений: качество, интенсивность, длительность, пространственная локализация. Классификация ощущений. Общие закономерности ощущений. Чувствительность и ее измерение. Понятие о сенсibilизации. Развитие ощущений. Адаптация. Взаимодействие ощущений. Восприятие: Восприятие как целостное отражение предметов. Свойства восприятия: предметность, целостность, константность, структурность, осмысленность, апперцепция, активность. Основные классификации восприятия. Классификация по модальности. Этапы развития восприятия. Восприятие пространства, движения и времени. Зрительные иллюзии.

ТЕМА 8. Память. Память как психическая функция и познавательный процесс. Основные механизмы памяти: запечатление, сохранение, забывание, узнавание и воспроизведение. Классификация отдельных видов памяти: по характеру психической активности, по характеру целей деятельности, по продолжительности закрепления и сохранения материала. Основные процессы и механизмы памяти. Индивидуальные особенности памяти, ее развитие.

ТЕМА 9. Мышление. Мышление и речь. Мышление: природа, сущность и основные виды. Мыслительная деятельность: практическая, научная, художественная. Классификация мышления, особенности основных видов мышления – наглядно-образного, наглядно-действенного, творчески-абстрактного. Основные формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Мыслительные операции: сравнение, обобщение, абстракция, классификация, систематизация и конкретизация. Понятие об интеллекте. Интеллект и поведение человека. Условия творческого мышления. Предположение. Творчество и творческое мышление. Фазы развития творчества. Интуиция.

ТЕМА 10. Воображение. Воображение как процесс преобразования представлений. Механизмы процесса воображения. Роль воображения в жизни человека. Классификация воображения по степени преднамеренности: произвольное и произвольное воображение. Воссоздающее воображение. Творческое воображение. Пространственное воображение активное и пассивное воображение. Фантазия. Мечта. Воображение и творчество. Основные этапы формирования воображаемого. Анализ, абстрагирование, синтез.

ТЕМА 11. Внимание. Внимание: общая характеристика внимания, физиологические механизмы внимания. Структура внимания: устойчивость внимания,

переключение внимания, распределение, объем, расстройство внимания. Развитие внимания, наблюдательность. Внимание как психический феномен. Основные характеристики внимания. Внимание и сознание. Непроизвольное внимание и побуждающие его факторы. Особенности произвольного внимания Социальные факторы произвольного внимания. Послепроизвольное внимание. Основные свойства внимания. Переключаемость и объем внимания. Развитие внимания.

ТЕМА 12. Эмоции и чувства. Эмоциональные состояния. Эмоционально-волевая сфера личности: содержание и значение в регуляционной деятельности человека. Эмоции: сущность, основные функции и виды эмоций. Амбивалентность эмоций. Развитие эмоций, их значение в жизни человека. Эмоциональные состояния: сущность, виды и их характеристика. Эмоциональный стресс, пограничные состояния, депрессии, фрустрации и фобии. Регуляция и саморегуляция эмоциональных состояний человека.

ТЕМА 13. Воля. Волевая регуляция. Высшие чувства: сущность и виды. Физиологические основы чувств. Основные характеристики настроений. Чувства и личность. 13 Понятие о воле. Физиологические и мотивационные аспекты волевых действий. Воля как процесс сознательного регулирования поведения. Основные функции волевых процессов. Характеристики простых и сложных волевых действий. Связь воли и чувств. Волевые качества человека и их развитие.

ТЕМА 14. Темперамент. Темперамент: общее понятие о темпераменте. Темперамент как свойство личности. Основные типы темперамента: холерический, флегматический, сангвинический, меланхолический. Типы высшей нервной деятельности и их соотношение с темпераментами. Цельность, устойчивость и изменение типов темперамента. Соотношение темперамента и способностей. Учение о темпераменте Гиппократ. Типология Э. Кречмера. Исследования темперамента в трудах И.П. Павлова. Психологические характеристики темперамента и особенности деятельности личности.

ТЕМА 15. Характер. Определение характера. Особенности характера как психического феномена. Характер как прижизненное образование. Понятие о чертах характера. Классификация черт характера. Проявление характера через деятельность, отношение к другим людям, интересы, эмоциональность и волю. Мотивационные и инструментальные черты личности. Типология характера как центральная проблема экспериментальных и теоретических поисков. Различные направления «характерологии» концепции К. Леонгарда и А.Е. Личко. Акцентуации характера. Классификация типов характера по Э. Фромму. Типология характера по К.Юнгу. Взаимосвязь характера, воли и темперамента. Роль деятельности в формировании характера.

ТЕМА 16. Способности. Понятие о способностях. Классификация способностей. Характеристика общих способностей. Теоретические и практические способности. Учебные и творческие способности. Специальные способности и их значение в становлении профессионалов. Основная классификация уровней развития способностей. Врожденные задатки и генотип. Одаренность. Мастерство и талант. Гениальность. Биосоциальная природа способностей. Соотношение способностей и успешности обучения. Способности и развитие человека. Развитие и формирование способностей.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16.02 Возрастная психология

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления о закономерностях психического развития человека, знакомство с психологическими теориями, концепциями, принципами и методами возрастной психологии.

Задачи дисциплины:

1. Раскрыть закономерности онтогенеза психических процессов и личности человека, познать специфику и условия развития психики человека на разных возрастных этапах.
2. Охарактеризовать психологические особенности развития человека на разных возрастных этапах, сделав акцент на подростковом и юношеском возрасте в силу специфики профессиональной деятельности.
3. Познакомить с методами и формами диагностической, профилактической и коррекционной работы при различных возрастных психологических проблемах.
4. Дать будущим педагогам установку на то, что жизнь человека от момента рождения и до угасания, хотя и может рассматриваться в рамках общих закономерностей развития, в действительности уникальна.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Возрастная психология» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б1.Б.16.2). Модуль изучается в 3-м семестре. Учебная дисциплина «Возрастная психология» относится к профессиональному циклу, обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Данная дисциплина дает студентам необходимые научные знания о психолого-педагогических проблемах разнообразных сторон жизни, учебы и деятельности, о методах исследования этих проблем и путях их решения, о путях познания психики и поведения конкретного человека и коллектива и самопознания, о закономерностях развития личности в условиях обучения, воспитания, образования, о содержании современных педагогических концепциях и методах психолого-педагогического воздействия на личность в целях ее психического и духовного совершенствования с учетом возрастных особенностей. Учебная дисциплина: «Психология» предполагает межпредметные связи с курсами «Социология», «Философия», «История», «Педагогика». Профильными для данной дисциплины являются как педагогическая, так и культурно-просветительская профессиональная деятельность.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся и отражающих специфику предметной области;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры. в области культурно-просветительской деятельности:

– изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;

– разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;

- организация культурного пространства;

- популяризация профессиональной области знаний общества;

– обучение, воспитание, развитие, просвещение.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся ОПК-2;

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость модуля «Возрастная психология» составляет 72 часа, 2 зачетные единицы и изучается в 3 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в возрастную психологию. Предмет и задачи возрастной психологии. Возникновение и развитие возрастной психологии. Место возрастной психологии в системе психологических знаний о закономерностях развития личности. Общая характеристика разделов возрастной психологии (детская психология, психология младшего школьного возраста, психология подростка, психология юности, психология зрелого и позднего возраста). Социально-историческая природа детства. Исторический анализ понятия детства. Методы исследования в возрастной психологии: наблюдение, эксперимент, анкетирование, анализ изучения продуктов деятельности детей, тестирование и т.д. Характеристика методов возрастной психологии. Понятие возраста в психологических исследованиях.

Тема 2. Основные теории детского развития. Биогенетические (Ст. Холл, К. Бюллер) и социогенетические концепции (Дж. Уотсон, Эд. Торндайк, Б. Скиннер). Теория конвергенции двух факторов (В. Штерн). Психоаналитические теории детского развития (З. Фрейд, А. Фрейд, М. Клейн). Эпигенетическая теория развития личности (Э. Эриксон). Генетическая эпистемология. Учение об интеллектуальном развитии ребенка (Ж. Пиаже). Культурно-историческая теория развития высших психических функций Л.С. Выготского.

Тема 3. Закономерности и динамика психического развития и формирования личности в онтогенезе. Условия, факторы, движущие силы психического развития. Биологический фактор (наследственность, особенности протекания внутриутробного периода жизни ребенка). Социальный фактор (среда – ближайшее социальное окружение, общество, в котором растет ребенок, его культурные традиции, идеология, уровень развития науки и искусства, основные религиозные течения). Противоречия: между потребностями и условиями; между потребностями и возможностями ребенка. Борьба между отживающим и нарождающимся. Соотношение развития и обучения. Развитие – переход растущего организма на более высокую ступень. Процесс формирования человека или личности, которая совершается путем возникновения на каждой ступени новых качеств в результате его социализации и воспитания. Обучение – процесс целенаправленной передачи общественно-исторического опыта; организация формирования знаний, умений, навыков. Связь содержания обучения и психического развития. Ведущая роль обучения в развитии ребенка. Зона ближайшего развития, зона

актуального развития. Их теоретическое и практическое значение. Основные закономерности психического развития. Четыре основных закона детского развития Л.С. Выготского: цикличность (сложная организация во времени), закон метаморфозы, неравномерность, сочетание процессов эволюции и инволюции. Целостность. Сензитивность. Компенсация. Проблема возраста и возрастной периодизации психического развития. Критерии и принципы построения возрастной периодизации, выдвинутые Л.С.Выготским. Значение кризисов в психическом развитии. Возраст физический и возраст психологический. Две точки зрения на процесс развития ребенка в целом:

1) процесс развития непрерывен, поэтому четких границ, отделяющих один возраст от другого, не существует;

2) процесс развития дискретен: развитие идет неравномерно, то ускоряясь, то замедляясь, что дает возможность выделения стадий или этапов развития, качественно отличающиеся друг от друга. Три группы периодизации по Л.С. Выготскому: по внешнему критерию, по одному и по нескольким признакам детского развития. Основные принципы построения периодизации по Л.С. Выготскому: принцип историзма («изучать в развитии»), принцип ведущей деятельности. Кризисы краткие, бурные стадии, в течение которых происходят значительные сдвиги в развитии. Периодизация Л.С. Выготского. Проблема периодизации психического развития в работах Д.Б. Эльконина. Роль деятельности в психическом развитии человека. Понятие ведущей деятельности. Проблема периодизации психического развития трудах Д.Б. Эльконина – нечто среднее между эмпирической, сложившейся в реальном жизненном опыте, и теоретической, потенциально возможной при идеальных условиях обучения и воспитания детей. Ребенок в системе отношений: «ребенок – вещь» и «ребенок – взрослый». Психическая деятельность как интериоризация внешней предметной деятельности субъекта. Периодизация по ведущим видам деятельности Д.Б. Эльконина.

Тема 4. Психическое развитие ребенка в младенчестве и раннем детстве. Кризис новорожденности. Новорожденный: коренные изменения образа жизни при переходе от пренатального к постнатальному детству – приспособление к новым условиям с помощью безусловных рефлексов. Появление первых условных рефлексов. Переход от новорожденности к младенчеству. Появление первых условных рефлексов. «Комплекс оживления». Возникновение и развитие психических функций у младенца. Развитие сенсорных процессов и их связь с моторикой. Опережающее развитие ориентировочной деятельности. Возникновение акта хватания. Его значение для психического развития младенца. Развитие движений и поз. Возникновение интеллекта. Формирование потребности в общении. Роль взрослого в психическом развитии младенца. Подготовительные стадии в развитии речи. Младенческий возраст как время появления предпосылок к развитию многих качеств личности, проявляемых в общении с людьми. Потребность в новых впечатлениях. Эмоциональное развитие. Овладение речью как орудием совместной деятельности ребенка и взрослого. Особенности автономной речи. Ведущий тип деятельности в младенческом возрасте и его развитие. Основные новообразования раннего возраста. Кризис одного года: всплеск самостоятельности, появление аффективных реакций при словах «нельзя» и «нет», автономная речь.

Тема 5. Психическое развитие ребенка в раннем детстве. Характеристика психического развития ребенка дошкольного возраста. Кризис трех лет. Предметно-манипулятивная деятельность – ведущий тип деятельности в раннем возрасте. Логика развития предметных действий в раннем возрасте. Предпосылки возникновения сюжетно-ролевой игры. Развитие восприятия, памяти, мышления в раннем возрасте. Дальнейшее развитие речи в совместной деятельности ребенка и взрослого. Возникновение стремления к самостоятельности и потребности в достижении успехов. Осознание себя во времени, социальном пространстве. Притязания на признание. Кризис трех лет: негативизм, упрямство, строптивость, своеволие, обесценивание взрослых, протест-бунт,

стремление к деспотизму. Характеристика психического развития ребенка дошкольного возраста. Расширение условий жизни: рамки семьи раздвигаются до пределов улицы, города, страны. Открытие мира человеческих отношений, различных функций людей, разных видов деятельности. Игра – ведущая деятельность ребенка в дошкольном возрасте. Основные закономерности развития игровой деятельности. Основные виды игр и их специфика (сюжетно-ролевая, дидактическая, игра с правилами). Значение игры для психического развития ребенка. Игра как школа произвольности. Другие виды деятельности дошкольника: изобразительная деятельность, элементарный труд и учение. Восприятие сказки. Их роль в развитии психических процессов и личности ребенка. Развитие познавательных процессов и речи; развитие внимания, памяти, мышления и речи дошкольника. Формирование личности дошкольника: влияние взрослого на формирование личности; потребность в общении со сверстниками; развитие поведения; эмоционально-волевая сфера дошкольника. Психологическая готовность к школе – сформированность основных психологических сфер жизни ребенка (мотивационной, нравственной, волевой, умственной, личностной). Интеллектуальная готовность (умственное развитие ребенка, запас элементарных знаний, развитие речи и т.д.). Личностная готовность (формирование готовности принять социальную позицию школьника, имеющего круг прав и обязанностей; отношение ребенка к школе, учебной деятельности, к учителям, к самому себе). Волевая готовность (развитие нравственно-волевых качеств личности, качественные изменения степени произвольности психических процессов, умение подчиняться правилам). Кризис семи лет: его сущность и особенности. Переходный период от дошкольного детства к младшему школьному возрасту. Период рождения социального «Я», переоценка ценностей, обобщение переживаний, возникновение внутренней жизни ребенка, изменение структуры поведения: появление смысловой ориентировочной основы поступка (звено между желанием что-то сделать и разворачивающимися действиями), утрачивание детской непосредственности.

Тема 6. Психическое развитие и формирование личности младшего школьника. Психическое развитие и формирование личности в подростковом возрасте. Анатомо-физиологические особенности младшего школьника. Проблема смены места ребенка в системе общественных отношений. Обучение и воспитание в школе как основное условие психического развития младших школьников. Изменение объективных условий (социальной ситуации) психического развития с приходом в школу. Учебная деятельность как ведущая в младшем школьном возрасте. Структура учебной деятельности: мотивация, учебная задача, учебные операции, контроль, оценка. Особенности познавательной сферы в младшем школьном возрасте. Превращение познавательных процессов из произвольных в произвольно регулируемые. Совершенствование речи, появление ориентировки на системы родного языка. Образное мышление – основной вид мышления в младшем школьном возрасте. Способность удерживать внимание на интеллектуальных задачах. Интенсивное развитие памяти. Развитие воображения как способ выйти за пределы личного практического опыта, как условие творчества. Интеллектуализация психических процессов: развитие восприятия и наблюдательности. Развитие личности в младшем школьном возрасте. Основные новообразования младшего школьника. В процессе самопознания начинается восприятие и переживание самого себя как единое целое, отличное от других людей и выражающееся в понятии «Я». Психологические новообразования младшего школьного возраста. Роль общения в развитии личности ребенка младшего школьника. Усвоение норм и форм поведения. Проявление моральных качеств личности в общении. Появление социальных мотивов, стремление к самоутверждению, ориентация на мнения окружающих людей, подражание и его значения для развития личности младшего школьника. Влияние родителей на формирование личностных качеств у мальчиков и девочек. Появление самосознания. Самооценка. Уровень притязания. Роль учителя в становлении самооценки младшего школьника. Проблема оценки. Влияние интереса к содержанию учебной деятельности младшего

школьника. Психическое развитие и формирование личности в подростковом возрасте. Анатомо-физиологические особенности подростка. Перестройка организма: половое созревание, появление вторичных половых признаков, появление эмоциональной нестабильности. Формирование нового образа физического «Я». Психосексуальное развитие и взаимоотношения подростков. Изменение жизненной социально-психологической ситуации развития: появление новых повышенных требований к интеллекту, поведению подростков со стороны взрослых. Подростковая дружба: избирательность. Совместное отчуждение от взрослых, стремление к эмансипации от близких взрослых. Потребность в развитии речи как средство общения. Автономная речь в подростковых группах. Психология сексуальных взаимодействий подростков. Поиск друга. Первая любовь. Половая идентификация. Перестройка учебной деятельности в подростковом возрасте. Мотивации учебной деятельности. Способность выполнять все виды умственной работы взрослого человека. Умение оперировать гипотезами, решая интеллектуальные задачи. Интеллектуализация восприятия и памяти. Сближение воображения с теоретическим мышлением (возникновение творческих импульсов). Особенности развития личности в подростковом возрасте. Особенности личностного и интеллектуального развития подростка. Чувство взрослости. Роль подражания в становлении личности. Понятия «мужественности» и «женственности» в подростковом возрасте. Становление самосознания, самоуправления, самоконтроля. Развитие волевых качеств личности. Конфликты в подростковом возрасте. Самооценка. Волевые, деловые, моральные качества личности подростка. Кризис подросткового возраста. Трудный подросток. Акцентуации характера подростков. Противоправное поведение подростков. Алкоголизм, наркомания, сектантство. Рекомендации по работе с трудными школьниками (диагностика, коррекция). Психологические новообразования подросткового возраста.

Тема 7. Общая социально-психологическая характеристика юношеского возраста. Молодость как начальный этап зрелости. Анатомо-физиологические особенности старшеклассника. Социальная ситуация развития старшеклассника. Учебно-профессиональная деятельность как ведущий вид деятельности в ранней юности. Когнитивное развитие в юности. Начало реализации серьезных жизненных планов, выбор профессии, поиск своего места в жизни. Понимание необходимости учебы. Значение нерегламентированных условий приобретения знаний. Позитивные тенденции в развитии: стремление к знаниям и профессионализму, расширение интересов в сфере искусства. Ответственное отношение к своему будущему при выборе профессии. Готовность и фактическая способность к различным видам научения. Оригинальность мышления. Повышенная интеллектуальная активность. Проблема личностного развития в юности. Стабилизация личности и самоопределение. Развитие самоконтроля и самоуправления. Проблема нравственного выбора (нравственное самоопределение современных юношей и девушек). Юношеский максимализм. Развитие системы отношений старшеклассника. Развитие самосознания. Формирование мировоззрения, жизненных планов. Молодость как начальный этап зрелости. Молодость – период активного профессионального, социального и личностного развития. Трудности в профессиональном становлении. Вступление в брак, рождение и воспитание детей. 18 Интенсивное познавательное развитие. Кризис молодости. Строительство перспектив дальнейшей жизни – преодоление кризиса.

Тема 8. Особенности психологии периода взрослости. Психологические особенности личности в пожилом и старческом возрасте. Взрослость – пик профессиональных, интеллектуальных достижений. Самореализация в профессиональной деятельности. Классификация возрастов зрелости. Физиологическое, юридическое и психологическое взросление. Важнейшие новообразования взросления: создание собственной семьи и родительство. Освоение родительских ролей. Ценности возраста: любовь, семья, дети. Поиск нового смысла жизни. Кризисы на этапе взрослости. Переосмысление жизненных целей. Зрелость – вершина жизненного пути личности.

Сознание ответственности и стремление к ней – основная характеристика периода зрелости. Источник удовлетворения в этом возрасте – семейная жизнь, взаимопонимание, успехи детей, внуки. Содержание отношений отцов и детей. Стабилизация семейных отношений или развод. Принятие новых жизненно важных решений. Психологическая готовность к уходу на пенсию. Одиночество в зрелом возрасте. Кризис зрелости: сомнение в правильности прожитой жизни. Значимость для близких. Психологические особенности личности в пожилом и старческом возрасте. Психологические изменения в личности и деятельности человека позднего возраста. Старость как социальная и психологическая проблема. Старость – закономерный процесс возрастных изменений в физическом и психическом плане. Особенности личности старого человека: сужение интересов, эмоциональная неустойчивость, эгоцентризм, недоверие к людям, требовательность, обидчивость и т.д. Положительные показатели возраста: жизненная мудрость, базирующаяся на опыте; потребность в передаче накопленного опыта и т.д. Долголетие и жизнеспособность. Отношение к смерти.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16.03 Социальная психология

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: сформировать социально-психологическую составляющую профессионального мышления будущего педагога, систематизированные знания о закономерностях функционирования основных социально-психологических процессов.

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания данной дисциплины решаются следующие задачи:

- сформировать у студентов понятийный аппарат психологической науки;
- обеспечить овладение студентами методологией и методикой анализа межличностных отношений, возникающих в процессе общения, обучения и профессиональной совместной деятельности;
- научить студентов оценивать влияние субъективных и объективных факторов, действующих на отношения человека с другими людьми;
- дать основы психологических знаний о личности, ее формировании в процессе социализации, деятельности, основных свойствах и способах воспитания;
- раскрыть природу свойств и явлений личности человека, которые определяют особенности социальной перцепции, коммуникации и взаимодействия;
- дать основы социально-психологических знаний о социальных группах, внутригрупповых процессах и групповой динамике.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Социальная психология» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б1.Б.16.3). Модуль изучается во 3-м семестре. Учебная дисциплина «Социальная психология» относится к профессиональному циклу, обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Данная дисциплина дает студентам необходимые научные знания о психологии социальных процессов, особенностях социализации и формирования личности, особенностях социальной перцепции, коммуникации и взаимодействия, больших и малых социальных группах и процессах, происходящих внутри социальной группы, о содержании современных социально-психологических концепциях и методах социально-психологического воздействия на личность в целях ее психического и духовного совершенствования. Учебная дисциплина: «Социальная психология» предполагает межпредметные связи с курсами «Психология» и «Социология». Профильными для данной дисциплины являются как педагогическая, так и культурно-просветительская профессиональная деятельность.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся и отражающих специфику предметной области;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры. в области культурно-просветительской деятельности;

– изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;

– разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;

- организация культурного пространства;

- популяризация профессиональной области знаний общества;

– обучение, воспитание, развитие, просвещение.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся ОПК-2;

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Предмет социальной психологии. Теоретические и прикладные задачи социальной психологии Исторический обзор развития социальной психологии в России и за рубежом. Становление социальной психологии как самостоятельной науки. Вклад отечественных и зарубежных психологов в развитие социальной психологии. Предметом социальной психологии. Основные уровни методологии социальной психологии и их взаимосвязь (учение о методах, совокупность применяемых методов, совокупность применяемых в науке принципов). Классификации методов.

ТЕМА 2. Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма Группа = люди + общая цель + взаимодействие + осознание принадлежности. Понятие о социальной группе, её критерии. Классификация малых групп, размеры группы и её функции. Организация в группе, социально-психологические слои в группе. Социально-психологический климат.

ТЕМА 3. Групповая сплоченность. Лидерство и руководство Лидерство как процесс целенаправленного воздействия одного человека на другого или группу лиц с ожидаемым эффектом. Понятие «руководство». Теории лидерства: Теория черт лидера; Ситуационная теория; Теория определяющей роли последователей; Интегративная теория лидерства. К. Левин и его последователями были выделены и описаны три Стиля лидерства по К. Левину: авторитарный, демократический и анархичный.

ТЕМА 4. Стадии и уровни развития группы Процесс развития социальных групп в организации. При изучении поведения групп в организациях возникают три главных вопроса: 1) о механизме формирования групп; 2) о причинах функционирования группы как единого целого; 3) о причинах эффективности деятельности группы. Концепции Дж. Хоманса, Б. Такмана и М. Дженсена. Процесс развития группы.

ТЕМА 5. Феномен межгруппового взаимодействия. Этнопсихология Межгрупповые взаимодействия. В основе межгрупповых отношений лежит межгрупповое восприятие многообразных социально-психологических связей, возникающих между социальными группами. Специфика межгруппового восприятия. Феномены межгрупповой дифференциации и интеграции.

ТЕМА 6. Проблемы личности в социальной психологии. Социализация Социализация. В социализацию входят различные социально-феноменологические процессы, посредством которых индивид усваивает систему знаний, норм, ценностей и становится личностью. Воспитание и обучение являются составной частью социализации.

Закономерности социализации. Этапы социализации. Факторы социализации. Институты социализации. Механизмы социализации.

ТЕМА 7. Социальная установка и реальное поведение. Аттитюды. Установка состоит из трех компонентов: описательное знание; отношение; планы, программы поведения. Функции установки. Диспозиционная концепция личности В. А. Ядова: элементарные установки (формируются на основе витальных потребностей, в простых ситуациях не осознаваемы); социальные установки (формируются на базе оценки отдельных социальных объектов и ситуаций); базовые социальные установки (определяют общую направленность личности); система ценностных ориентации.

ТЕМА 8. Межличностный конфликт. Межличностные конфликты. Функции конфликта (положительные и отрицательные). Причины конфликтов: социально-психологические, личностные, психологические. Потеря и искажения информации в процессе межличностной коммуникации, несбалансированное ролевое взаимодействие двух людей, различия в способах оценки деятельности и личности друг друга и пр., напряженные межличностные отношения, стремление к власти, психологическая несовместимость.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16.04 Педагогическая психология с практикумом

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель курса – формирование психолого-педагогической компетентности будущих педагогов как неотъемлемой части их профессионализма; активное включение студентов в процесс осознанного усвоения закономерностей процессов воспитания и обучения; формирование общей и профессиональной культуры. Задачи курса: Формировать профессиональную позицию студентов, основанную на понимании психологических закономерностей процессов воспитания и обучения на разных возрастных этапах развития ребёнка.

1. Сформировать устойчивый интерес к педагогической психологии как науке, желание использовать полученные знания в реальной жизни и в педагогической деятельности.

2. Обеспечить установку на социальное и профессионально-личностное развитие, самовоспитание, самоопределение.

3. Развивать у студентов умение анализировать и оценивать педагогические явления на основе знаний по психологии.

4. Побуждать студентов осмысливать общие и специфические характеристики воспитания и обучения с позиций современной психолого-педагогической действительности.

5. Развивать в рамках курса профессионально-личностные качества, необходимые педагогу: ответственность, творчество, эмпатию, организованность, рефлексию, коммуникабельность и др.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогическая психология с практикумом» относится к базовой части дисциплин (Б1.Б.16.04), изучается в 4-м семестре.

Учебная дисциплина «Педагогическая психология с практикумом» относится к профессиональному циклу, обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами. Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате обучения в средней общеобразовательной школе.

Данная дисциплина дает студентам необходимые научные знания о психологии образовательного процесса, особенностях социализации и формирования личности, особенности усвоения теоретического материала по учебной дисциплине, умение диагностировать и конструировать социальную ситуацию в русле данной дисциплины, умение использовать полученные знания для решения психолого-педагогических задач и ситуаций. Учебная дисциплина: «Педагогическая психология с практикумом» предполагает межпредметные связи с курсами «Психология» и «Педагогика». Профильными для данной дисциплины являются как педагогическая, так и культурнопросветительская профессиональная деятельность.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности: в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;

– организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся и отражающих специфику предметной области; – использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;

– организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры. в области культурно-просветительской деятельности;

– изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурнопросветительской деятельности;

– разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;

- организация культурного пространства;

- популяризация профессиональной области знаний общества; – обучение, воспитание, развитие, просвещение.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся ОПК-2;

- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3;

- способность использовать современные методы и техники обучения и диагностики ПК-2.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Педагогическая психология как наука Понятие педагогической психологии. Объект и предмет педагогической психологии. Место педагогической психологии в системе психологических наук. Определение предмета педагогической психологии в работах Казанской В.Г., Сарычева С.В., Логвинова И.Н, Зимней И.А. и др. Структура педагогической психологии. Структура психолого-педагогической теории, её значение. Задачи педагогической психологии как науки. Основные теории и направления педагогической психологии. Взаимодействие и связь педагогической психологии с другими отраслями психологической науки и другими науками. Роль педагогической психологии как науки в жизни общества, в профессиональной подготовке педагогических кадров.

ТЕМА 2. Образование как объект изучения педагогической психологии Структура системы образования. Образовательный процесс как единство учебной и педагогической деятельности. Личностно-деятельностный подход как психологическая основа организации образовательного процесса.

ТЕМА 3. Психология учебной деятельности Общие характеристики учебной деятельности. Соотношение понятий учебной деятельности, учения, обучения и научения. Виды научения, их развитие в онтогенезе. Психологические факторы успешности научения. Особенности научения в период дошкольного детства. Психологическая готовность ребенка к обучению в школе. Младший школьник, подросток и старшеклассник как субъекты учебной деятельности.

ТЕМА 4. Формирование учебной мотивации, ее виды Формирование учебной мотивации, ее виды. Особенности учебных задач. Психологические требования к учебным задачам. Учебные действия как средства решения учебных задач. Виды учебных действий. Самоконтроль и самооценивание ученика. Усвоение - основной продукт учебной деятельности.

ТЕМА 5. Психология воспитания Понятия воспитания и воспитательного процесса. Структура воспитательного процесса. Сущность и задачи воспитания личности. Основные

методы и приёмы воспитания. Разнообразие классификаций методов воспитания. Цели воспитания. Средства воспитания. Основные социальные институты воспитания. Принципы воспитания. Многообразие подходов к процессу воспитания. Роль взрослого и сверстников в процессе воспитания личности. Роль коллектива в воспитательном процессе. Психологические основы использования поощрений и наказаний. Организация воспитания и самовоспитания.

ТЕМА 6. Психология педагогической деятельности Понятие и структура педагогической деятельности. Психологические исследования труда учителя, воспитателя. Место психологии в деятельности педагога. Педагогическое общение как вид профессиональной деятельности. Условия эффективности педагогической деятельности. Стили педагогического общения. Коммуникативная культура педагога. Понятие о индивидуальном стиле педагогической деятельности. Психологическое обеспечение деятельности педагога. Психология педагогического взаимодействия. Типы взаимодействия. Психологические особенности формирования взаимоотношений. Педагогические конфликты: понятие, виды, причины, пути разрешения.

ТЕМА 7. Профессиональные способности педагога Требования общества и социальные ожидания по отношению к личности и деятельности педагога. Профессионально-значимые качества учителя, воспитателя. Индивидуально-типологические особенности учителя, воспитателя и их значение в профессиональной деятельности. Психологические требования к личности педагога. Педагогические способности. Особенности формирования Я-концепции педагога. Профессиональное развитие. Педагогические деформации. Психологические проблемы саморазвития и самосовершенствования педагогов. Психология педагогического коллектива.

ТЕМА 8. Учебно-педагогическое сотрудничество и общение Общение педагога с воспитанниками как основа воспитательного воздействия. Психологические причины педагогических конфликтов. Психологические барьеры, их причины и формы проявления. Психические травмы детей в процессе воспитания. Воспитательный процесс и сохранение психического здоровья детей.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.17 Основы вожатской деятельности

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: сформировать компетентность ведения вожатской деятельности в системе современного общего и дополнительного образования

Задачи:

- углубление ориентации студентов на педагогическую деятельность (в т.ч. – вожатскую деятельность) через формирование целостных представлений о гуманистическом и творческом характере педагогической деятельности и установки на профессиональноличностное саморазвитие;

- формирование систематизированных знаний и навыков формирования детского коллектива (в т.ч. – временного в условиях оздоровительного лагеря) в соответствии с требованиями общественного развития и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части ОПОП (Б1.В.04.02). Дисциплина изучается в 5 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в процессе изучения дисциплин "Педагогика", "Психология", "Возрастная анатомия, физиология и гигиена" и др.

Освоение дисциплины является базой для прохождения производственной (педагогической (летней)) практики, а также последующего изучения дисциплин методического блока (по профилю подготовки), ряда дисциплин вариативной части учебной программы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, достигаемые в результате освоения дисциплины
Общекультурные компетенции:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции (ОК-2)

- способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7)

Общепрофессиональные компетенции:

- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

- владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6)

Профессиональные компетенции в области педагогической деятельности:

- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7)

Реализация названных компетенций, как требований к уровню подготовки бакалавров, в своей совокупности будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций:

- общепедагогическая функция, обучение (А/01.6)

- воспитательная деятельность (А/02.6) - развивающая деятельность (А03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие вожатской деятельности и ее место во внеклассной и внешкольной воспитательной работе. 10 Воспитание как социальный феномен. Воспитание в России сегодня. Вожатская деятельность: понятие, история становления, функции вожатого. Сущность и цели вожатской деятельности в организации внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Функционал вожатого, старшего вожатого. Квалификационные требования к профессии. Внеурочная воспитательная работа. Место внеклассной и внешкольной воспитательной работы в системе воспитания. Понятие и цели внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Отличия внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Определение значимости внеклассной и внешкольной воспитательной работы в документах, отражающих государственную политику в сфере образования. Роль вожатого в планировании и организации внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Задачи, функции и принципы вожатской деятельности в организации внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Содержание, методы и требования к организации внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Формы внеклассной и внешкольной воспитательной работы.

Тема 2. Вожатская деятельность в системе внеклассной воспитательной работы в общеобразовательной школе Система воспитания. Понятие воспитательной системы школы. Понятие системы внеклассной воспитательной работы. Роль и место вожатого в структуре внеклассной воспитательной работы современной школы. Разнообразие воспитательных систем и место в них вожатской деятельности. Особенности традиционной системы воспитания. Системы коллективного воспитания А.С. Макаренко и В.А. Сухомлинского. Система воспитания В.А. Караковского, Л.И. Новиковой, Н.Л. Селивановой. Система воспитания М. Монтессори. Вальфдорская педагогика Р. Штайнера. Педагогическая система С. Френе. Система воспитания селф мейд. Общие особенности авторских систем воспитания. Цели, принципы, методы, формы и средства вожатской воспитательной работы. Технологизация воспитательной работы: понятие, преимущества, границы. Методика организации вожатской деятельности во внеклассной работе в общеобразовательной школе (уровень школы). Планирование воспитательной работы школы. Перспективный план воспитательной работы школы.

Тема 3. Направления и методика организации внеурочной воспитательной работы в школе. Внеурочная воспитательная работа в системе поликультурного образования и социального воспитания современных школьников. Духовно-нравственное воспитание современных школьников: понятие, проблемы, нормативные акты. Роль вожатской деятельности в духовно-нравственном воспитании современных школьников. Методика организации работы по духовно-нравственному воспитанию личности в условиях поликультурного образования. Роль вожатской деятельности в организации воспитательной работы школы по формированию у учащихся здорового образа жизни. Деятельность вожатого в организации педагогического взаимодействия в процессе воспитания школьников. Методика организации работы вожатого с родителями. Интеграция воспитательных усилий семьи, школы и общественности. Технология проектирования социального взаимодействия: методика разработки и реализации.

Тема 4. Цели, принципы и особенности работы с детским школьным общественным объединением. Школьное самоуправление Детские общественные объединения. История развития детских организаций: скаутское движение, пионерское движение. Отечественные и зарубежные детские общественные движения. Массовые детские организации, зарегистрированные на федеральном уровне. Общероссийская общественно-государственная детско-юношеская организация «Российское движение школьников». Принципы и направления работы в ДОО. Детское общественное объединение в школе. Цели и задачи школьных детских общественных объединений. Роль вожатого в организации и работе детского общественного объединения в школе. Методика вожатской работы с ДОО в школе. Школьное самоуправление: понятие ученического самоуправления, история развития, структура УС как системы, этапы и

условия развития ученического самоуправления. . Роль вожатого в организации школьного ученического самоуправления.

Тема 5. Роль вожатого в организации воспитательной работы с классным коллективом. Классный коллектив: понятие, признаки, методика оценки уровня сформированности. Классный коллектив как субъект и объект воспитания. Пути формирования ученического коллектива. Общая методика вожатской деятельности с классным коллективом. Классный руководитель как основной организатор воспитательной работы с классом: функционал, задачи, права и обязанности, режим работы. Должностные инструкции и Профессиональный стандарт о должности классного руководителя. Помощь вожатого классному руководителю как организатору воспитательной работы с классом. Модели воспитательной системы класса. Технологии планирования воспитательной работы в классе. План работы классного руководителя. План воспитательной работы вожатого с классным коллективом.

Тема 6. Технологии и методики воспитательной работы вожатого с коллективом воспитанников Технологии и методика подготовки и проведения воспитательного мероприятия. Методика подготовки и проведения воспитательного мероприятия на основе технологии КТД (И.П. Иванов). Понятие и структура КТД. Личностно ориентированные КТД. Основные этапы подготовки и проведения воспитательного мероприятия. Особенности методики проведения воспитательных мероприятий по различным направлениям воспитания. Классный час как ключевая форма воспитательной работы с классным коллективом в условиях общеобразовательной школы. Методика подготовки и проведения классного часа по различным направлениям воспитания. Анализ и оценка эффективности воспитательного мероприятия: методики, критерии, методика проведения. Критерии эффективности классного часа.

Тема 7. Вожатская деятельность в организациях отдыха и оздоровления детей Цели и задачи функционирования организаций отдыха и оздоровления детей. Виды организаций отдыха и оздоровления детей. Значимость и место вожатской деятельности в организациях отдыха и оздоровления детей. Нормативно-законодательная база функционирования организаций отдыха и оздоровления детей (в т.ч. - детских оздоровительных лагерей). Нормативная база организации работы пришкольной оздоровительной площадки. Особенности организации воспитательной работы в детском оздоровительном лагере. Особенности воспитательной работы в пришкольном, загородном, летнем, зимнем лагере. Требования к организации туристической и краеведческой работы. Методика организации воспитательной деятельности в детском оздоровительном лагере.

Тема 8. Деятельность вожатого по взаимодействию школы и организаций дополнительного образования. Особенности современной внешкольной воспитательной работы. Закономерности, цели и принципы внешкольной воспитательной работы. Роль и значимость вожатого в организации внешкольной воспитательной работы с детьми. Взаимосвязь внеклассной и внешкольной воспитательной работы с детьми. Понятие дополнительного образования детей и подростков. ФЗ "Об образовании в РФ" о дополнительном образовании. История возникновения и современная правовая база дополнительного образования в России. Взаимодействие школы и учреждений дополнительного образования: задачи, направления, формы. Роль и место вожатской деятельности по организации взаимодействия школы и организаций дополнительного образования. Основы организации воспитательной работы в учреждениях дополнительного образования. Перспективы внешкольной воспитательной работы через развитие системы дополнительного образования. Качество воспитания в системе дополнительного образования и его оценка.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.18 Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается: являются развитие и формирование у студентов профессиональной культуры безопасности и общепрофессиональными компетенциями для обеспечения безопасности, а так же, для успешного решения различных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основными задачами изучения дисциплины являются: понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; знаний о специфике предмета и объектов исследования дисциплины «безопасность жизнедеятельности», а также методов защиты применительно к сфере своей профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом для осмысления и дальнейшего изучения «безопасности жизнедеятельности»; приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; культуры безопасности, экологического сознания и мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование разработанного на основании федерального государственного образовательного стандарта, Программа предназначена для ведения занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» со студентами.

Дисциплина является обязательной и входит в федеральный компонент ОПОП. Акцент в овладении учебной дисциплиной сделан на самостоятельное изучение курса. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование». Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» занимает важное место в формировании профессиональных общекультурных компетентностей бакалавра, обучающегося.

Данная дисциплина не только обеспечивает будущего учителя знаниями об основных закономерностях развития организма, но и вооружает основными методами мониторинга и оценки функционального состояния детей и подростков, что необходимо для осуществления дифференцированного подхода в решении педагогических и учебно-воспитательных задач в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

Знать:

1. Основные компоненты индивидуального и коллективного здоровья.
2. Идентификацию травмирующих и вредных факторов в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

3. Формы девиантного поведения как признак нарушения психического здоровья у детей и подростков.

Уметь:

1. Использовать полученные медицинские знания в своей будущей профессиональной деятельности.

2. Решать задачи сохранения и укрепления здоровья обучающихся в учебновоспитательном процессе и внеурочной деятельности.

3. Разрабатывать педагогические технологии с учетом гигиенических требований к организации и проведению образовательного процесса в школе.

Владеть:

1. Способами диагностики и предупреждения девиантного поведения детей и подростков.

2. Основными реанимационными мероприятиями и приемами оказания первой медицинской помощи при возникновении наиболее распространенных urgentных состояниях.

3. Организовывать мероприятия по обеспечению охраны жизни и здоровья.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА. Безопасность как наука, ее предмет и основные понятия. Принципы и методы обеспечения безопасности. Вредные и опасные факторы. Взаимодействие человека и техносферы. Проблемы национальной безопасности. Системный подход к обеспечению безопасности. Основные направления и средства формирования культуры безопасности. Принципы и методы обеспечения безопасности. Понятие риска.

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ, ИХ СУЩНОСТЬ, КЛАССИФИКАЦИЯ. Сущность и содержание опасных явлений и чрезвычайных ситуаций в жизнедеятельности человека. Классификация чрезвычайных ситуаций. Природные чрезвычайные ситуации. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного происхождения. Защита населения при угрозе и в ходе ЧС природного характера. Социальные опасности и чрезвычайные ситуации: сущность, содержание, классификация. Региональные конфликты, массовые беспорядки, паника, погром, разбои и др. Терроризм и террористические действия. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в условиях опасностей и чрезвычайных ситуаций социального происхождения. 10 Классификация ЧС техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Пожары, классификация, способы защиты, эвакуация. Взрывы. Транспортные аварии и катастрофы. Аварийные ситуации на городском транспорте. Аварийные ситуации на различных видах транспорта: железнодорожный, водный, воздушный, речной.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ. Современная проблема повышения устойчивости функционирования объектов образования. Современные требования к безопасному режиму образовательного учреждения. Гигиенические требования к территории, зданию, жизнеобеспечению общеобразовательных учреждений. Поведение преподавателей и школьников в различных ЧС. Режим №1, пожар, заминировано, захват заложников. Действие учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях, порядок эвакуации. Действие учителя и персонала школы при сигнале «школа заминирована». Инструктаж, значение, виды инструктажа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия применения. Особенности поведения населения при применении химического, атомного и

биологического оружия. Система гражданской обороны в РФ и правовое регулирование в период военных действий. Основы организации защиты населения в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация Средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Медицинские средства индивидуальной защиты. Использование населением средств индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты. Защитные сооружения гражданской обороны. Организация защиты населения в мирное и военное время. Убежища, противорадиационные укрытия и простейшие укрытия. Назначение, классификация, устройство, оборудование, системы жизнеобеспечения, режимы воздухообеспечения. Организация гражданской обороны в образовательных учреждениях. Концепция национальной безопасности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.18.01 Возрастная анатомия, физиология и гигиена

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается: формирование у студентов систематизированных знаний в области строения и функционирования организма человека, процессов, протекающих в нем, механизмов деятельности организма на различных возрастных этапах

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучить общие закономерности индивидуального развития, с возрастными изменениями анатомо-физиологических параметров организма и его психофизиологических функций, с возрастной динамикой физической и умственной работоспособности;
- обеспечить усвоение основных психофизиологических механизмов обучения и воспитания в связи с возрастными особенностями восприятия и интегративной функции мозга;
- овладеть основными методами оценки уровня физического развития и состояния здоровья ребенка;
- ознакомить с основными санитарно-гигиеническими требованиями к условиям образовательной среды и организации учебно-воспитательного процесса;
- формировать мотивацию на здоровье и здоровый образ жизни.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа учебной дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составлена в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование разработанного на основании федерального государственного образовательного стандарта, Программа предназначена для ведения занятий по дисциплине «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» со студентами. Дисциплина является обязательной и входит в федеральный компонент ОПОП. Акцент в овладении учебной дисциплиной сделан на самостоятельное изучение курса.

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» включена в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование». Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» занимает важное место в формировании профессиональных общекультурных компетентностей бакалавра, обучающегося.

Данная дисциплина не только обеспечивает будущего учителя знаниями об основных закономерностях развития организма, но и вооружает основными методами мониторинга и оценки функционального состояния детей и подростков, что необходимо для осуществления дифференцированного подхода в решении педагогических и учебно-воспитательных задач в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Физиология человека».

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

знать:

- строение и функции организма, основные закономерности развития человека;

- понятие здоровья, критерии здоровья, группы здоровья; общие закономерности и возрастные особенности функционирования основных систем организма учащихся;

- гигиенические требования к организации образовательного процесса и гигиену учебного процесса. уметь:

- оценивать уровень функционирования физиологических систем для комплексной диагностики здоровья и развития учащихся; учитывать возрастные физиологические особенности учащихся в педагогическом процессе; использовать нормативные документы в профессиональной деятельности владеть:

- навыками организации педагогической деятельности с позиций сохранения здоровья; методами гигиенической оценки образовательной среды; мерами профилактики нарушений физического развития и повышения адаптационных резервов организма; мерами оказания первой доврачебной помощи

Организационно-методические данные дисциплины

дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Раздел I. Предмет и содержание курса «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Предмет и задачи дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена». Значение дисциплины для педагога. Онтогенез, основные закономерности роста и развития. Основные показатели и методы исследования физического развития. Возрастная периодизация. Понятие календарного и биологического возраста, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Наследственность и среда обитания, их влияние на развитие ребенка. Понятие о чувствительных периодах развития ребенка.

Раздел II. Развитие регуляторных систем организма человека. Организм человека – единая биологическая система. Свойства биологической системы. Гуморальная и нервная регуляции, их характерные особенности. Морфофункциональные и возрастные особенности формирования нервной системы. Координационная деятельность нервной системы. Морфофункциональные и возрастные особенности эндокринной системы, ее роль в процессе роста и развития ребенка.

Раздел III. Развитие висцеральных функций организма человека. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Кровь. Морфофункциональные и возрастные особенности кардиореспираторной системы. Гигиенические рекомендации по оптимальному развитию и функционированию кардиореспираторной системы. Морфофункциональные и возрастные особенности системы пищеварения и обмена веществ. Морфофункциональные и возрастные особенности развития выделительной системы.

Раздел IV. Развитие моторных функций. Структура и функции опорно-двигательного аппарата. Этапы развития скелета человека. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и сроки окостенения. Основные группы мышц. Работа, утомление мышц. Влияние двигательной активности на растущий организм. Профилактика нарушений аппарата движения. Гигиенические требования к оборудованию кабинетов (классов) в школах.

Раздел V. Развитие сенсорных функций. Морфофункциональные и возрастные особенности сенсорных систем: общие принципы строения сенсорных систем. Свойства анализаторов. Гигиена сенсорных систем. Возрастные нарушения сенсорных систем, профилактика их нарушений.

Раздел VI. Психофизиологические особенности развития ребенка. Высшая нервная деятельность. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения. Этапы формирования речи. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Психофизиология познавательных процессов. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Школьная зрелость. Гигиенические требования к организации учебно-воспитательного процесса в школе

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.18.02 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается: освоение студентами современных знаний и практических приёмов оказания первой доврачебной помощи при угрожающих жизни состояниях

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- научить студентов правильно оценивать угрожающие жизни и здоровью людей состояния;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь больным при неотложных состояниях, острых заболеваниях, травмах и повреждениях;
- проводить мероприятия, направленные на профилактику заболеваний, осложнений и травм

Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа учебной дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» составлена в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование разработанного на основании федерального государственного образовательного стандарта, Программа предназначена для ведения занятий по дисциплине «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» со студентами. Дисциплина является обязательной и входит в федеральный компонент ОПОП. Акцент в овладении учебной дисциплиной сделан на самостоятельное изучение курса.

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» включена в базовую часть цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин основной образовательной программы подготовки бакалавра по направлению «Педагогическое образование».

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» занимает важное место в формировании профессиональных общекультурных компетентностей бакалавра, обучающегося. Данная дисциплина не только обеспечивает будущего учителя знаниями об основных закономерностях развития организма, но и вооружает основными методами мониторинга и оценки функционального состояния детей и подростков, что необходимо для осуществления дифференцированного подхода в решении педагогических и учебно-воспитательных задач в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

Знать:

1. Основные компоненты индивидуального и коллективного здоровья.
2. Идентификацию травмирующих и вредных факторов в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.
3. Формы девиантного поведения как признак нарушения психического здоровья у детей и подростков.

Уметь:

1. Использовать полученные медицинские знания в своей будущей профессиональной деятельности.
2. Решать задачи сохранения и укрепления здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

3. Разрабатывать педагогические технологии с учетом гигиенических требований к организации и проведению образовательного процесса в школе.

Владеть:

1. Способами диагностики и предупреждения девиантного поведения детей и подростков.

2. Основными реанимационными мероприятиями и приемами оказания первой медицинской помощи при возникновении наиболее распространенных urgentных состояниях.

3. Организовывать мероприятия по обеспечению охраны жизни и здоровья

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Раздел I. Здоровье человека и общества как биологическая и социальная проблема в медицине. Понятие о здоровье – индивидуальное и общественное. Слагаемые индивидуального и общественного здоровья. Понятие этиологии, предпатологии и патологии. Понятие о профилактике болезней. Здоровый образ жизни. Составляющие ЗОЖ. Влияние факторов на здоровье человека и общества.

Раздел II. Медико-социальные аспекты психического и репродуктивного здоровья. Особенности их формирования. Психическое состояние организма человека и здоровье. Факторы, отрицательно влияющие на психическое здоровье. Девиантное поведение. Распространенность неврозов, их классификация, клиника, профилактика. Понятие олигофрении.

Раздел III. Основы микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. Профилактика инфекционных заболеваний. Основные понятия о микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. Три звена эпидемиологического процесса. Механизмы и пути распространения возбудителей инфекционных болезней. Эпидемия. Профилактические мероприятия при распространении инфекций. Иммуитет, виды иммуитета. Наиболее распространенные инфекционные заболевания: грипп, туберкулез, гепатит, ВИЧ-инфекция, венерические болезни и др. Причины возникновения, распространения, клиника и профилактика.

Раздел IV. Социально обусловленные факторы, влияющие на здоровье. 10 Медико-психологическая проблема курения, алкоголизма наркомании, токсикомании. Группы риска. Нарушение суточного режима. Гиподинамия. Роль совместной работы учителей, родителей, врачей в сохранении и укреплении здоровья школьников

Раздел V. Понятие об urgentных (неотложных) состояниях и первой помощи при них. Реанимация. Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Неотложные состояния при заболеваниях дыхательной системы. Утопления. Неотложные состояния при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Неотложные состояния при заболеваниях эндокринной системы. Понятие о смерти и ее этапах. Понятие о реанимации. Основные приемы сердечно-легочной реанимации.

Раздел VI. Основы травматологии. Закрытые и открытые повреждения. Понятие о закрытых повреждениях. Переломы костей, их виды. Травматический шок. Термические повреждения. Кровотечения: виды, опасности. Раны, способы оказания помощи при ранениях. Основы десмургии.

Раздел VII. Основные принципы лекарственной помощи. Понятие о лекарственных веществах. Способы введения лекарственных веществ в организм человека.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.19 Физическая культура и спорт

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается: формирование физической культуры личности, приобретение умений и способностей направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма ради сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, и дальнейшей профессиональной деятельности;
2. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами;
3. обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность студента к будущей профессиональной деятельности

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части и изучается в первом семестре

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность

В результате изучения дисциплины бакалавр должен: знать: - сущность, значение и функции физической культуры в современном обществе;

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, фенотип студента, профилактику вредных привычек;
- простейшие способы контроля и оценки физического состояния, физического развития и физической подготовленности.

уметь:

– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, утренней гигиенической гимнастики, профессиональноприкладной физической подготовки;

- использовать приобретенные знания для повышения работоспособности в учебной, а также в последующей профессиональной деятельности, сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни; подготовки к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

- применять приемы страховки и само страховки при выполнении физических упражнений.

владеть: организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности; преодоления искусственных и естественных препятствий с использованием разнообразных способов передвижения; плавания и оказания первой помощи на воде.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов

Содержание дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Физическая культура как учебная дисциплина высшего

профессионального образования и целостного развития личности. ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении

Социально-биологические основы физической культуры. Организма человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.01 Современные средства оценивания результатов обучения

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели:

1) формирование систематизированных знаний в области использования современных средств оценки результатов обучения, методологических и теоретических основ тестового контроля, порядка организации и проведения единого государственного экзамена (ЕГЭ);

2) содействие становлению профессиональной компетентности будущих бакалавров педагогического образования, необходимой для повышения качества и обеспечения современного уровня владения основными навыками разработки тестов и других инновационных средств контроля уровня качества образования и успеваемости учащихся.

Задачи:

- рассмотреть методы конструирования и использования гомогенных педагогических тестов; методы шкалирования и интерпретации полученных результатов;
- компьютерные технологии, используемые в тестировании;
- определить психологические и педагогические аспекты использования тестов для контроля знаний учащихся;
- развить умение составления и оценивания результатов тестовых заданий по предмету.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин (Б1.В.01) ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения в пятом семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами в рамках вузовского курса изучения дисциплин «Основы математической обработки информации», «Современные информационные технологии в образовании», «Педагогика», «Психология».

Курс «Современные средства оценивания результатов обучения» призван способствовать развитию аналитического мышления, расширить и углубить знания в области контроля выполняемой работы, применяемых инновационных средств в оценке результатов успеваемости обучающихся, их качества знаний. Знания, умения и навыки, полученные в курсе изучения данной дисциплины, обучающиеся могут активно использовать при прохождении производственной (педагогической) практики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6);

ПК-4 – способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Тема № 1. Понятие о качестве образования. Болонская декларация о Зоне европейского высшего образования. Понятие о качестве образования, его видах и формах. Показатели качества образования. Основные стратегии Болонской декларации о Зоне европейского высшего образования. Основные принципы многоуровневой системы обучения по Болонской декларации. Система образования в Российской Федерации.

Тема № 2. Оценка как элемент управления качеством. Оценка как элемент управления качеством. Функции оценки. Оценка эффективности и качества образования. Субъективность оценки. Типы ошибок при выставлении оценок. Связь оценки и самооценки. Способы повышения стимулирующей роли 5-балльной системы оценивания.

Тема № 3. Традиционные средства оценивания результатов обучения. Педагогический контроль, предмет и объект контроля. Принципы педагогического контроля. Виды контроля (входной, текущий, промежуточный, итоговый). Формы и организация контроля. Традиционные средства оценивания результатов обучения: устный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа и др.

Тема № 4. Инновационные средства оценивания результатов обучения (рейтинг; мониторинг; накопительная оценка («портфолио»). Современные средства оценки результатов обучения. Тестирование. Модульная система оценки качества знаний. Рейтинговая система оценки качества знаний. Учебное портфолио. Мониторинг качества образования.

Тема № 5. Понятие теста. Развитие системы тестирования в России и за рубежом. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Виды тестов. Формы тестовых заданий. История педагогического тестирования. Возникновение тестирования. Ф. Гальтон – родоначальник тестового движения. Тесты Дж. Кеттела, А. Бине, Т. Симона, Дж. Фамера. Деление тестов на педагогические и психологические. Первые педагогические тесты Э. Торндайка. Современное развитие тестологии в Европе, Японии, Канаде, США. Современная теория тестов (IRT). Развитие тестирования в России. Начало развития тестирования в рамках педологии. Период игнорирования тестов. Использование тестов в 70-е годы XX в. Современные центры тестирования. Роль психологической подготовки к тестированию. Социально-этические аспекты тестирования. Место педагогических и психологических измерений в образовании. Педагогическое и психологическое тестирование. Изучение динамики психического и личностного развития в 11 образовательном процессе. Использование педагогических и психологических тестов в учебном процессе. Понятие педагогического теста. Классификация педагогических тестов по различным основаниям, методика их разработки. Основные виды педагогических тестов. Формы тестовых заданий. Понятийный аппарат тестологии. Предтестовое задание. Понятие трудности тестов. Валидность, надёжность теста. Гомогенность и гетерогенность. Компьютерное тестирование. Адаптированное компьютерное тестирование. Зависимость видов и форм тестов от специфики учебной дисциплины. Классификация тестов по разным основаниям. Основные виды педагогических тестов: критериально-ориентированный (КОПТ) и нормативно-ориентированный (НОПТ), их сопоставление. Тематические тесты, рубежные, итоговая аттестация. Диагностическое тестирование. Тестовые задания открытой и закрытой формы. Требования к заданиям в тестовой форме.

Тема № 6. Статистические характеристики теста. Определение целей тестирования. Эмпирическая проверка и статистическая обработка результатов. Структура тестового задания. Принципы отбора содержания. Критерии оценки содержания теста. Экспертиза качества содержания. Принципы отбора ответов. Соотношение формы задания и вида проверяемых знаний, умений, навыков. Шкалирование результатов тестирования. Статистические характеристики теста.

Тема № 7. Контрольно-измерительные материалы (КИМы). Интерпретация результатов тестирования. ЕГЭ, его содержание и организационно-технологическое обеспечение. Содержание и структура тестовых заданий по конкретному предмету. ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования. Задачи ЕГЭ: расширение доступности высшего образования, снижение психологической нагрузки на выпускников общеобразовательных учреждений, объективизация и унификация требований к общеобразовательной подготовке поступающих в вузы. Преимущества ЕГЭ перед другими формами контроля – достоверность, объективность,

надёжность полученных результатов. Организационные основы ЕГЭ. Требования к пунктам проведения. Получение и использование экзаменационных материалов. Процедура и правила проведения. Инструкция по проведению ЕГЭ. Инструкция для учащихся. Порядок проверки ответов на задания различных видов. Работа конфликтной комиссии по рассмотрению апелляций. Информационная безопасность при организации и проведении ЕГЭ. Структура КИМов ЕГЭ: задания типа А, В, С; задания 1 и 2 частей. Выявление типовых тестовых заданий ЕГЭ по конкретному предмету. Обобщенные способы выполнения типовых тестовых заданий. Разработка заданий для подготовки к ЕГЭ по конкретному предмету (математика, физика).

Тема № 8. Результаты обучения и уровни усвоения учебного материала. Таксономия образовательных целей. Уровни усвоения учебного материала. Различные подходы к классификации уровней усвоения учебного материала. Подходы к структурированию учебных достижений. ФГОС нового поколения о требованиях к результатам обучения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.02 Исследовательская деятельность в образовании

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины

– формирование компетентности студентов в сфере исследовательской деятельности в образовании.

Задачи изучения дисциплины

- обеспечение формирования у студентов научного и методологического осмысления психолого-педагогических исследований;
- освоение методов исследования, навыков организации и проведения опытноэкспериментальной работы

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части учебного плана (Б1.В.03), изучается в 5 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин "Философия", "Психология", "Возрастная анатомия, физиология и гигиена", "Педагогика", "Информационные технологии" и др.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины "Методика обучения" (по профилю подготовки), дисциплин вариативной части профессионального цикла, а также учебной и производственной (педагогической) практики, написания курсовых работ и ВКР.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, достигаемые в результате освоения дисциплины способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК1)

– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК4)

Реализация названных компетенций, как требований к уровню подготовки бакалавров, в своей совокупности будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций:

общепедагогическая функция, обучение (А/01.6)

воспитательная деятельность (А/02.6)

развивающая деятельность (А03.6)

педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования В/03.6

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Содержание дисциплины

Тема 1. Методологические основы исследовательской деятельности в сфере образования Наука как сфера человеческой деятельности. Цель науки. Общие представления о науке. История науки (отрасли) в аспекте формирования ее предмета и методов исследования. Философские основания психологии и педагогики. Структура науки. Классификация наук. Закономерности развития науки: преемственность, интеграция дифференциация и специализация, интегральный характер. Мотивация научной деятельности. Основные направления в научных исследованиях (фундаментальные, прикладные исследования, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки). Понятие методологии науки, ее структура и уровни. Методология научного познания и определение научных проблем. Методология научной деятельности и творчества. Современные методы генерирования идей. 9 Объект и предмет

познания. Принципы познания. Уровни познания объективной реальности. Взаимосвязь уровней научного познания. Организационная структура научной сферы в России. Система государственного управления наукой. Роль Российской академии наук и Российской академии образования в организации научных исследований. Стандартизация – основа управления качеством научных исследований. Контроль научной деятельности. Высшая аттестационная комиссия (ВАК) и ее функции. Паспорт науки «Педагогика» (13.00.01) ее цели и задачи в современном обществе. Структура профессионального становления научного работника. Требования ФГОС к уровню научной подготовки выпускника по направлению подготовки "Педагогическое образование". Значение научно-методической подготовки в формировании современного специалиста. Система подготовки научно-педагогических кадров. Докторантура, аспирантура, соискательство, стажировка. Научная организация и гигиена умственного труда. Рациональный режим ученого. Нравственная ответственность ученого.

Тема 2. Исследовательская деятельность педагога. Специфика исследовательской деятельности учащегося. Структура исследовательской деятельности. Уровни исследовательской деятельности. Законодательная база исследовательской деятельности учителя. ФГОС СОО о требованиях к образовательному учреждению и к педагогическому работнику по организации исследовательской деятельности учащихся. Профстандарт педагога о требованиях к педагогу по ведению исследовательской деятельности. Сущность исследовательской деятельности педагога (учителя). Цель исследовательской деятельности педагога. Особенности и значимость ИД учителя. Условия организации исследовательской деятельности педагога. Виды опытно-экспериментальной деятельности учителя. Формы научно-исследовательской работы и формы представления результатов НИД учителя. Классификация исследований (применительно к исследовательской деятельности учителя). Методические аспекты организации научноисследовательской деятельности учителя. Сущность ИД учащегося. Научное исследование и исследовательская деятельность школьников. Потребность обучения школьников исследовательским навыкам. Понятие и виды ИД учащегося. Виды исследований по типологии источников познания. Этапы учебного исследования. Методические аспекты организации ИД учащегося. Принципы обучения школьников учебному исследованию. Исследовательские алгоритмы.

Тема 3. Этапы и методы педагогического исследования. Логика педагогического исследования. Этапы организации педагогического исследования в сфере образования. Требования к отдельным этапам учебного исследования. Методические особенности проведения отдельных этапов учебного исследования. Требования к методологической базе. Требования к оформлению хода и результатов, защите учебного исследования. Методы исследования: понятие метода исследования; разграничение понятий (метод, способ, техника, процедура исследования, методика), подходы к классификации методов исследования: по содержанию изучаемых объектов, по отраслям науки, по уровню познания, по сфере применения и степени общности. Общенаучные методы исследования: общетеоретические, социологические, социально-психологические, математические, терминологические. Теоретические методы исследования и условия эффективности их применения. Анализ научно-методической литературы. Эмпирические методы исследования и условия их применения. Метод наблюдения. Беседа, интервью и анкетирование как методы исследования, требования к их проведению. Метод экспертного оценивания. Современные 10 комплексные методы стратегического анализа. SWOT-анализ и его использование в сфере образования. Требования и методика реализации методов учебного исследования.

Тема 4. Теоретические исследования в сфере образования: особенности и методика ведения. Место и роли теоретических исследований в образовании. Информация и ее источники. Разграничение понятий "информация", "сообщение", "данные", "знание". Структура научного знания. Определение научной информации. Систематизация научной

информации. Цикл информации и его структурные элементы. Свойства информации: атрибутивные, прагматические, динамические. Понятие источника информации. Классификация источников научной информации. Понятие информатизации научных исследований. Структура системы информатизации в России. Основные теоретико-методологические подходы к информатизации общества. Современные методы и средства информационной поддержки научных исследований. Государственная система научно-технической информации и ее функции. Понятие информационно-поисковой системы и ее классификации. Понятие и особенности применения УДК, ББК, ISBN, DOI. Каталоги УДК, ББК. Функции ISBN, DOI. Индексы научного цитирования. Методика сбора и изучения теоретических научных источников. Задачи сбора и изучения источников литературы. Этапы написания обзора литературы. Методика ведения теоретических исследований. Организация учебных теоретических исследований обучающимися. Требования к оформлению списка литературы и источников. ГОСТ 7.1—2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ГОСТ Р 7.0.5—2008 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ГОСТ Р 7.0.11—2011 Диссертация и автореферат диссертации: структура и правила оформления – как образец представления результатов научных исследований.

Тема 5. Методика проведения эмпирических исследований в образовании. Статистический анализ эмпирических данных. Эмпирические методы исследования. Особенности и классификация эмпирических методов исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент. Анкетирование, виды анкетирования, правила формулирования вопросов в анкетах, критерии качества анкеты. Понятие статистической совокупности, статистического признака, статистического показателя, вариации. Классификация признаков в статистике. Виды статистических признаков. Виды статистического наблюдения. Разновидности несплошного наблюдения. Способы отбора в выборочную совокупность. Методы первичной статистической обработки информации сферы образования. Виды статистической обработки данных и их назначение. Группировка данных. Группировочные таблицы. Оптимальное соотношение объема исследуемой совокупности и числа групп. Вариационный ряд и его виды. Графики вариационного ряда. Понятие о нормальном распределении. Оценка основных статистических характеристик ряда измерений (вариационного ряда). Оцениваемые характеристики. Средние величины. Мода и медиана. Виды показателей вариации. Вторичная статистическая обработка данных сферы образования. Возможности вторичной статистической обработки данных сферы образования. Связи между явлениями и признаками. Аналитические методы корреляционного анализа. Ошибки в статистическом анализе данных. Виды ошибок статистического наблюдения. Ошибка репрезентативности. Ошибка многоступенчатой выборки. Доверительный интервал генерального среднего или генеральной доли. Формулы расчета необходимой численности выборки. Метод обобщения методических материалов (метод обобщения передового педагогического опыта). Понимание педагогического опыта. Разновидности педагогического опыта. Критерии наличия передового опыта. Методы изучения педагогического опыта. Формы представления результатов обобщения опыта. Исследование состояния школьной практики. Методы исследования и анализа образовательной практики: наблюдение, беседа, интервью, анкетирование, метод экспертных оценок, SWOT-анализ.

Тема 6. Моделирование в сфере образования. Методика организации опытно-экспериментальной работы учащихся. Системный подход к научным исследованиям. Понятие и характеристики системы. Свойства систем. Термодинамическая классификация систем. Понятие системного анализа как метода исследования. Методология системного анализа. Подходы и принципы исследования систем. Направления исследования средствами системного анализа. Методика и схема системного анализа. Модель. Понятие модели. Общие свойства моделей. Классификации моделей. Понятие "белого и черного ящика", модель состава, модель структуры. Примеры

моделей в сфере образования. Моделирование как метод познания и исследования. Цели моделирования. Классификация видов моделирования систем. Моделирование в эмпирическом исследовании. Моделирование в теоретическом исследовании. Стадии прогнозирования. Основные этапы моделирования Место и роль экспериментальной работы в научном познании и образовании. Эксперимент. Опытно-экспериментальная работа учителя. Опытно-экспериментальная работа учащегося. Опытно-экспериментальная работа в школе, образовании. Этапы выполнения прикладных научно-исследовательских работ. Разграничение наблюдения, эксперимента и опытнo-экспериментальной работы. Понятие и примеры опытной работы. Цель и задачи опытной работы в образовании. Достоинства и недостатки опытной работы. Экспериментальный фактор. Понятие экспериментальной системы. Виды эксперимента. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента. Логика проведения эксперимента. Требования и методика проведения педагогического эксперимента. Этапы проведения эксперимента. Требования к плану эксперимента. Обеспечение безопасности проведения эксперимента. Достоинства и недостатки метода эксперимента.

Тема 7. Проектная деятельность школьников: понятие, особенности, методика организации. Проектная и исследовательская деятельность школьников как требование ФГОС. Проектная деятельность школьников и достижение метапредметных результатов обучения. История проектной деятельности в сфере образования. Концепция Дж. Дьюи. Проектное обучение в Советской России. Вклад С.Т. Шацкого, В.Н. Сорока-Росинского, А.С. Макаренко в разработку методики проектного обучения. Проект, метод проектов, проектное обучение: сущность и понятие. Школьный проект. Ученический проект. Отличия учебного проекта и учебного исследования. Особенности и характеристики проектирования в условиях школы. Цели проектного обучения. Структура учебного проекта. Требования к содержанию и организации учебного проекта. Классификации ученических проектов. Особенности различных проектов. Этапы работы над проектом и методика их организации. Роль родителей в выполнении учебного проекта школьником. Реализация проектного обучения в условиях информатизации образования. Телекоммуникационные проекты. Особенности методики организации моно- и межпредметной проектной и исследовательской деятельности школьников (на примере материала по профилю подготовки студента). Методика организации опытнo-экспериментальной работы учащихся. Взаимосвязь внеклассной работы по предмету и межпредметной исследовательской и проектной деятельности школьников.

Тема 8. Методико- и учебно-исследовательская деятельность в образовательном учреждении. Организация исследовательской деятельности учителей. Методическая работа и ее структура в современной школе. Методические объединения учителей в школе. Организация методико-исследовательской деятельности в образовательном учреждении. Временные исследовательские группы учителей. Аттестация пед.кадров и значимость исследовательской деятельности. Оформление и внедрение результатов научной и методической работы в образовательный процесс. Критерии качества научных исследований. Оформление результатов научных исследований, требования к содержанию введения, основной части, заключению, форматированию, рисункам, таблицам, формулам, оформлению списка литературы и др.) Содержание анализа и оформления результатов научных исследований. Виды научных результатов и формы их представления. Особенности оформления научной статьи. Депонирование. Охрана государственных тайн в печати. Представление и защита научной работы. Рецензирование и оппонирование научной работы. Внедрение результатов научных исследований. Государственная система внедрения. Формы внедрения. Этапы внедрения. Раздельный и комплексный способы внедрения. Авторский надзор. Акты внедрения. Документальное оформление внедрения. Методы расчета эффективности научной работы. Система конкурсов и грантов на лучшую научную работу. Грантовая деятельность. Организация исследовательской деятельности обучающихся. Особенности организации учебно-

исследовательской деятельности учащихся различных возрастных групп. Гранты для учащихся. Грантовая деятельность учащихся.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 Основы научных исследований

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины заключаются в формировании у обучающихся способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать научную информацию. Задачи дисциплины

- 1) формирование представления об основах научного исследования;
- 2) обучение базовым принципам и методам научного исследования;
- 3) научение правильному обрабатыванию и представлению результатов исследовательских работ, критическому их анализу и обобщению.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к вариативной части ОПОП. Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов не предусматриваются. Дисциплина направлена на приобщение бакалавров к научным знаниям, на формирование готовности и способности обучающихся планировать научно-исследовательские работы. Она готовит к проведению научных исследований, направленных на углубление и закрепление теоретических знаний изучаемых дисциплин профессионального цикла, к внедрению новейших и прогрессивных результатов научных исследований.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Основы научных исследований» направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- методику исследовательской работы; этапы теоретической и экспериментальной научно-исследовательской работы;
- технику эксперимента и обработку его результатов;
- способы поиска и накопления необходимой научной информации, её обработки, способы оформления результатов;
- методы научного познания; общую структуру и научный аппарат исследования; уметь: применять теоретические знания для решения конкретных практических задач;
- определять объект и предмет исследования, формулировать цель, составлять план выполнения исследования;
- осуществлять сбор, изучение и обработку информации;
- анализировать и обрабатывать результаты исследований и экспериментов;
- формулировать выводы и делать обобщения;
- работать с компьютерными программами при обработке и оформлении результатов исследования;

владеть:

- навыками поиска самостоятельного решения научных задач;
- навыками выбора темы научной работы;
- навыками оформления студенческих научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ;
- навыками подготовки и проведения защиты студенческой научной работы.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности

Исследования и их роль в практической деятельности человека. Понятие исследования. Типология исследований. Характеристика исследования. Наука и её роль в развитии общества. Нравственные начала исследовательской деятельности. Этапы исследовательского процесса. Этапы исследовательского процесса. Структура познания. Эмпирический и теоретический уровни исследования. Методология исследовательского процесса. Способы представления результатов исследовательской деятельности. Доклад. Реферат. Литературный обзор. Рецензия. Научная статья. Научный отчёт. Методы научного познания. Общее понятие о методе и методологии. Методологические принципы. Классификация методов научного познания и её основания. Эксперимент как ведущий метод познания.

Раздел 2. Организация научного исследования

Логические законы и правила в практике научного исследования. Гносеология (теория познания): исходные принципы и проблемы. Логические законы: закон тождества, закон противоречия (непротиворечивости), закон исключённого третьего, закон достаточного основания. Рассуждения и умозаключения. Дедукция и индукция. Этапы работы в рамках научного исследования. Структура научно-исследовательской работы: введение, основная часть, заключение. Введение, анализ источников, литературы. Работа над основной частью исследования. Составление индивидуального рабочего плана. Сбор первичной информации. Стиль изложения материала. Заключение. Выводы. Составление тезисов исследования. Требования. Доклад. Подготовка доклада о научном исследовании.

Раздел 3. Исследовательская работа студента

Учебно-исследовательская работа студента. Понятие «учебно-исследовательская работа студента» (УИРС). Функции УИРС. Общая характеристика УИРС. Внедрение элементов научной работы во все виды учебной деятельности студентов на протяжении всего периода обучения. Воспитание у студентов стремления к самообразованию, творческой активности, дисциплинированности, ответственности, умению работать в коллективе. Овладение общими и частными методами исследования, творческими подходами к решению различных задач. Содержание УИРС.

Основные формы УИРС: поиск и изучение дополнительной литературы по теме лекции, доклад на семинаре, реферат, контрольная работа, практическая работа, лабораторная работа. Научно-исследовательская работа студента. Функции научно-исследовательской работы студента (НИРС). Общая характеристика НИРС. Планы НИРС. Содержание НИРС. Основные формы НИРС: курсовая работа, выпускная квалификационная работа, доклад на научной (научнопрактической) конференции, на семинаре, научная статья. Технология подготовки курсовой работы. Курсовая работа (КР): назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования к курсовым работам. Особенности содержания курсовых работ в зависимости от года обучения. Порядок выполнения курсовой работы. Порядок защиты курсовой работы. Электронная презентация. Психологический аспект готовности к выступлению.

Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращения к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово. Технология подготовки выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР): назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования. Порядок выполнения. Требования к представлению содержания и оформлению.

Структура ВКР: обложка, титульный лист, реферат, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, вспомогательные указатели, приложения. Общие правила оформления текста. Объём, формат, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения.

Порядок защиты. Электронная презентация. Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращения к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04.01 Методика обучения математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: подготовка студентов, будущих учителей к преподаванию математики в школе.

Задачи дисциплины: раскрыть значение математики в общем и профессиональном образовании человека; обеспечить обстоятельное изучение студентами школьной программы, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей; воспитать у будущих учителей творческий подход к решению проблемы обучения математики, формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения; выработать у студентов основы практических умений проведения учебной и воспитательной работы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.04.01 «Методика обучения математике» изучается в 7 семестре. Овладение методикой обучения и воспитания важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Методика обучения математики» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности(А/01.6, А/02.6)

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

ПК-6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Методика обучения математике как научно-практическая дисциплина. Нормативно-правовая и учебно-методическая база работы учителя математики Методика обучения математике как научная дисциплина. Основные этапы развития методики преподавания математики. Структура построения школьных математических курсов. Система школьного математического образования в России. Закон «Об образовании в Российской Федерации». Федеральный государственный образовательный стандарт. Место математического образования в реализации основных образовательных программ.

Образовательные программы. Примерные основные образовательные программы. Учебные планы. Рабочие программы. Планирование в работе учителя. Электронный журнал и электронный дневник. Учебно-методический комплекс и учебно-методический комплект. Учебник математики в образовательном процессе. Рабочая тетрадь и другие составляющие учебнометодического комплекса по математике.

Раздел 2. Традиционные методические приёмы и средства организации обучения Методы, приёмы, средства школьного обучения математике: общая характеристика. Методические приёмы изложения учебного материала: практика применения в обучении и воспитании. Методические приёмы и активизация познавательной деятельности учащихся. Аудиовизуальные технологии в обучении математике.

Раздел 3. Требования к современному уроку математики в школе Структура и типология современного урока математики. Подготовка учителя к уроку математики. Проектирование урока математики. Преимущества и недостатки классно-урочной системы.

Раздел 4. Инновационные средства организации обучения математике

Интерактивные технологии в обучении математике. Инновационные резервы «традиционного» урока. Игровое моделирование в обучении математике. Групповая деятельность на уроке. Правила организации совместной деятельности на уроке. Исследовательская и проектная деятельность обучающихся при изучении математики.

Раздел 5. Базовые принципы научно-методической организации процесса обучения математике в школе

Школьный математический и его структура: теоретический учебный материал. Задачи и методика работы с задачами при изучении математики в школе. Наглядность в обучении математике. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и новейшие технические средства обучения (ТСО) в преподавании математики в школе: введение в проблематику. Познавательные возможности учащихся. Мотивация в школьном математическом образовании и развитие у учащихся интереса к изучению математики. Формирование умений учащихся. Проверка знаний и умений учащихся. Контроль и проверка в школьном математическом образовании. Домашняя работа учащихся по математике. 20 Формы, средства и методы духовно-нравственного развития личности школьника на уроках математики.

Раздел 6. Виды универсальных учебных действий (УУД) обучающихся и методика их формирования средствами учебного предмета согласно требованиям ФГОС.

Методология проектирования программы развития УУД и методические требования к её проектированию Основные виды УУД в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Характеристики личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД. Возможности обучения математике в формировании УУД. Методы и методика формирования УУД. Типовые задания, в которых реализуются личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия. Формы обучения, основанные на системно-деятельностном подходе, обеспечивающие развитие УУД. Цель, подходы, принципы проектирования программы развития УУД у обучающихся. Основные методические рекомендации по проектированию программы развития УУД. Познавательно-исследовательская, учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся по математике в процессе формирования УУД. Портфолио как технология обучения школьников. Основные метапредметные и предметные понятия и результаты освоения математики и смежных дисциплин в рамках формирования УУД. Проектная и познавательно-исследовательская деятельность обучающихся как средство формирования УУД. Оценивание сформированности различных видов УУД на уроках по математике.

Раздел 7. Способы реализации индивидуализации и дифференциации обучения на уровнях основного общего и среднего общего образования

Специфика организации дифференциации и индивидуализации при обучении математике в основном общем и среднем общем образовании. Дифференциация и индивидуализация обучения как средство развития обучающихся. Учёт индивидуальных особенностей школьников в процессе обучения математике. Индивидуальные особенности школьников как основа дифференциации и индивидуализации обучения математике с целью развития личности. Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) при обучении математике. Структура ИОМ: целевой (цели получения образования, сформулированные на основе ФГОС, мотивов и потребностей обучающегося; содержательный (структура и содержание учебного материала, установление межпредметных и внутрипредметных связей); технологический (педагогические технологии обучения); диагностический (методики диагностики результатов обучения); организационный (условия достижения педагогических целей); результативный (ожидаемые результаты).

Раздел 8. Технологии проведения междисциплинарного учебного исследования при изучении математики

Междисциплинарные подходы в математической науке и их применение при реализации образовательных программ. Основные методики в современных математических исследованиях. Практика современных междисциплинарных исследований. Формы самостоятельной работы обучающихся при организации современного междисциплинарного ма- 21 тематического исследования. Оценка и самооценка исследовательской деятельности обучающихся.

Раздел 9. Основы оценки и мониторинга образовательных результатов обучающихся в математическом образовании

Понятия «педагогическое измерение», «качество образования», «оценка», «отметка». Общий состав результатов обучения по математике: освоенная информация, развитие качеств личности, умения, навыки, компетенции, опыт эмоционального отношения, рефлексии, освоение ролей и т. п. Характерные признаки мониторинга: длительность и непрерывность изучения педагогического явления; систематичность и системность его отслеживания; способность выявлять динамику изменений. Тестовые технологии оценивания учебных достижений по математике. Современная теория конструирования тестов по математике. Система оценки качества образования. Государственная итоговая аттестация по математике в 9 и 11 классах. Технология формирования КИМов при разработке ГИА по математике. Анализ КИМов ОГЭ и ЕГЭ по математике. Анализ различных рекомендаций по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по математике. Изучение математики на ступени основного и среднего общего образования: базовый и профильный уровни. Олимпиады по математике.

Раздел 10. Учебно-методическое обеспечение внеучебной деятельности школьников при обучении математике

Специфика внеучебной деятельности школьников при обучении математике. Многообразие форм и направлений внеурочной деятельности в обучении математике в школе. Организация проектной деятельности в рамках внеучебной деятельности при обучении математике. Формы, методы и средства оценки результатов внеучебной деятельности школьников при обучении математике. Требования к учебно-методическому обеспечению внеурочной деятельности при обучении математике. Использование электронных образовательных ресурсов при отборе содержания элективных курсов по математике. Электронные образовательные ресурсы как средство осуществления различных видов учебно-познавательной деятельности при организации внеучебной деятельности по математике. Особенности деятельности учителя математики при организации внеклассной работы с использованием дистанционных образовательных технологий

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04.02 Методика обучения физике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование профессионально
- методического мышления будущих учителей физики для проведения учебно-воспитательной работы с учащимися.

Задачи дисциплины:

- Усвоение студентами теории обучения физике, ее специфических особенностей;
- Ознакомление с методами индивидуализации и дифференциации обучения физике, способов реализации личностно-ориентированного обучения.
- Раскрытие организационных форм и технологий обучения физике.
- Формирование профессиональных умений и навыков планирования.
- Раскрытие организационных форм и технологий обучения физике.
- Формирование понятия информатизации образования, педагогического прогнозирования, мониторинга знаний и умений учащихся.
- Развитие профессиональных умений осуществления мониторинга знаний и умений учащихся.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В.ОД 4.2 «Методика обучения физика» изучается в 7 семестре. Владение методикой обучения физики играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности(А/01.6, А/02.6)

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения 6 качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

ПК-6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

Требования к уровню содержания дисциплины

знать:

- школьные программы и учебники;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений; средства обучения и их дидактические возможности;
- правила техники безопасности и противопожарной защиты.

уметь:

- решать типовые задачи профессиональной деятельности, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2. настоящего Государственного образовательного стандарта;
- использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения;
- обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта
- владеть навыками: планирования урока физики;
- выбора оптимальной методики обучения в соответствии с поставленной целью урока; преподавания физики как учебного предмета в соответствии с требованием государственного стандарта и выбранной программой обучения;
- подготовки конспекта урока; подготовки физических демонстраций к уроку;
- системы проверки и оценки знаний учащихся, организации самостоятельной работы школьников, организации внеклассной и внешкольной работы по физике.

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Частные вопросы методики обучения физике. Методика обучения физике в школе. Научно-методический анализ курса физики основной школы. Методика изучения разделов —Механика|| , —Молекулярная физика|| , —Электродинамика|| , —Квантовая физика|| в старших классах средней школы. Научнометодический анализ каждого раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Методика проведения обобщающих занятий. Методика обучения физике на общеобразовательном и профильном уровне.

Тема 2. Аудиовизуальные технологии обучения физике. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

Тема 3. Методы анализа и экспертизы электронных программно-методических и технологических средств Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологии в учебном процессе.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.05.01 Введение в математический анализ и дифференциальное
исчисление функций одной переменной

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: формирование систематических знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.

Задачи дисциплины:

- обеспечить овладение студентами основными понятиями математического анализа;
- сформировать у студентов умение решать типовые задачи, обеспечить приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- сформировать у студентов умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Модуль «Математический анализ» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.5) и состоит из дисциплин: Б1.В.05.01 Введение в математический анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной, Б1.В.05.02 Интегральное исчисление функций одной переменной, Б1.В.05.03 Функции нескольких переменных. Несобственные интегралы и ряды.

Для освоения дисциплин используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» на предыдущем уровне образования. Модуль «Математический анализ», наряду с модулями «Алгебра» и «Геометрия», является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения модуля «Математический анализ», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Теория функций», «Дифференциальные уравнения», «Физика» и др. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики и информатики

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: - готов реализовать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц и изучается в 1 семестре.

Содержание дисциплины

1. Введение в анализ. Предмет математического анализа, сведения о множествах и логической символике, отображение и функции. Действительные числа: алгебраические свойства множества \mathbb{R} . действительных чисел; аксиома полноты множества \mathbb{R} . Действия над действительными числами, принцип Архимеда. Основные принципы полноты множества \mathbb{R} : существование точной верхней (нижней) грани числового множества, принцип вложенных отрезков.

2. Теория пределов. Теория пределов: предел числовой последовательности; основные свойства и признаки существования предела; предельные точки множества и теорема Больцано-Вейерштрасса о выделении сходящейся подпоследовательности; предел

монотонной последовательности; число « ϵ », верхний и нижний пределы; критерий Коши существования предела. предел функции в точке; свойства пределов; бесконечно малые и бесконечно большие функции и последовательности; предел отношения синуса бесконечно малого аргумента к аргументу; общая теория предела; основные свойства предела; критерий Коши существования предела. Непрерывные функции: локальные свойства непрерывных функций; непрерывность функции от функции; точка разрыва; ограниченность функции, непрерывной на отрезке; существование наибольшего и наименьшего значений; прохождение через все промежуточные значения; равномерная непрерывность функции, непрерывной на отрезке; монотонные функции, существование и непрерывность обратной функции, непрерывность элементарных функций.

3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной Дифференциалы и производные: дифференцируемость функции в точке; производная в точке, дифференциал и их геометрический смысл; механический смысл производной; правила дифференцирования; производные и дифференциалы высших порядков; формула Лейбница. Основные теоремы дифференциального исчисления и их приложения (теоремы Ролля, Лагранжа и Коши о конечных приращениях; локальная формула Тейлора; асимптотические разложения элементарных функций; формула Тейлора с остаточным членом; применение дифференциального исчисления к исследованию функций, признаки постоянства, монотонность, экстремумы, выпуклость, точки перегиба, раскрытие неопределенностей; геометрические приложения).

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.05.02 Интегральное исчисление функций одной переменной

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: формирование систематических знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.

Задачи дисциплины:

- обеспечить овладение студентами основными понятиями математического анализа;
- сформировать у студентов умение решать типовые задачи, обеспечить приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- сформировать у студентов умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Модуль «Математический анализ» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.5) и состоит из дисциплин: Б1.В.05.01 Введение в математический анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной, Б1.В.05.02 Интегральное исчисление функций одной переменной, Б1.В.05.03 Функции нескольких переменных. Несобственные интегралы и ряды.

Для освоения дисциплин используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» на предыдущем уровне образования. Модуль «Математический анализ», наряду с модулями «Алгебра» и «Геометрия», является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения модуля «Математический анализ», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Теория функций», «Дифференциальные уравнения», «Физика» и др. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики и информатики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: - готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.5.2 Интегральное исчисление функций одной переменной составляет 2 зет, 72ч., изучается во 2 семестре.

Содержание дисциплины

1. Интегральное исчисление функции одной переменной Неопределенный интеграл: первообразная функция, неопределенный интеграл и его основные свойства; таблица формул интегрирования; замена переменной, интегрирование по частям; интегрирование рациональных функций; интегрирование некоторых простейших иррациональных и трансцендентных функций. 5.3. Тематика занятий лекционного и семинарского типов № Лекции Практические занятия 1 2 3 Тема 1. Неопределенный интеграл Определенный интеграл: задачи, приводящие к понятию определенного интеграла; определенный интеграл Римана; критерий интегрируемости; интегрируемость непрерывной функции, монотонной функции и ограниченной функции с конечным числом точек разрыва; свойства определенного интеграла, теорема о среднем значении;

дифференцирование по переменному верхнему пределу; существование первообразной от непрерывной функции; связь определенного интеграла с неопределенным: формула Ньютона – Лейбница; замена переменной; интегрирование по частям; длина дуги и другие геометрические, механические и физические приложения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.05.03 Функции нескольких переменных. Несобственные интегралы и ряды

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: формирование систематических знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.

Задачи дисциплины:

- обеспечить овладение студентами основными понятиями математического анализа;
- сформировать у студентов умение решать типовые задачи, обеспечить приобретение навыков работы со специальной математической литературой;
- сформировать у студентов умение использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Модуль «Математический анализ» относится к обязательным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ОД.5) и состоит из дисциплин: Б1.В.05.01 Введение в математический анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной, Б1.В.05.02 Интегральное исчисление функций одной переменной, Б1.В.05.03 Функции нескольких переменных. Несобственные интегралы и ряды.

Для освоения дисциплин используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» на предыдущем уровне образования. Модуль «Математический анализ», наряду с модулями «Алгебра» и «Геометрия», является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения модуля «Математический анализ», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Теория функций», «Дифференциальные уравнения», «Физика» и др. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики и информатики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц и изучается в 3-4 семестрах

Содержание дисциплины

1. Функции многих переменных

Функции многих переменных:

Евклидово пространство n измерений; обзор основных метрических и топологических характеристик точечных множеств евклидова пространства; функции многих переменных, пределы, непрерывность; свойства непрерывных функций; дифференциал и частные производные функции многих переменных; производная по направлению; градиент; достаточное условие дифференцируемости; касательная плоскость и нормаль к поверхности; дифференцирование сложных функций; частные производные высших порядков, свойства смешанных производных; дифференциалы

высших порядков; формула Тейлора для функций нескольких переменных; экстремум; отображения R^n в R^m , их дифференцирование, матрица производной; якобианы; теоремы о неявных функциях; замена переменных; зависимость функций; условный экстремум.

2. Интегральное исчисление функций нескольких переменных

Криволинейные интегралы, формула Грина; условия независимости криволинейного интеграла от формы пути. Несобственные интегралы: интегралы с бесконечными пределами и интегралы от неограниченных функций; признаки сходимости; интегралы, зависящие от параметра

3. Ряды степенные ряды, радиус сходимости, формула Коши – Адамара; равномерная сходимость и непрерывность суммы степенного ряда; почленное интегрирование и дифференцирование степенных рядов; ряд Тейлора; разложение элементарных функций в степенные ряды; оценка с помощью формулы Тейлора погрешности при замене функции многочленом;; применение рядов к приближенным вычислениям;

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет – 3 семестр, экзамен – 4 семестр

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06.01 Основы общей алгебры и линейная алгебра

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления,
- формирование систематизированных знаний и умений в области алгебры, навыков решения алгебраических задач,
- знакомство студентов с основными видами алгебр и воспитание общей алгебраической культуры,
- получение базовых знаний по линейной алгебре и навыков их применения,
- знакомство с многочленами от одной и нескольких переменных,
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Модуль «Основы общей алгебры и линейная алгебра» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике.

Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Геометрия», «Числовые системы», «Теория чисел» и «Математический анализ». Модуль является базовым для изучения всех математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по модулю «Основы общей алгебры и линейная алгебра», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомить студентов с фундаментальными понятиями и методами линейной алгебры: теорией матриц, линейных уравнений, неравенств, линейных пространств и линейных операторов;
- дать введение в задачи и методы общей алгебры: теории групп, колец, полей и алгебр;
- дать понятие о задачах и методах теории вещественных и комплексных чисел, а также теории многочленов;
- развить у студентов аналитическое мышление и общую математическую культуру;
- привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области математики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Модуль «Основы общей алгебры и линейная алгебра» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» профили Математика, Физика». Изучается в первом, втором и третьем семестрах. Для освоения учебной дисциплины «Основы общей алгебры и линейная алгебра» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины

1 Элементы теории множеств и отношений.

- Множество. Подмножество. Операции над множествами и их основные свойства; диаграммы Эйлера-Венна.
- Понятие упорядоченной пары. Прямое произведение двух (нескольких) множеств. Бинарные (n-арные) отношения.
- Отношение эквивалентности; разбиение множества; фактор-множество. Отношение порядка. Понятие функции (отображения). Композиция функций.

2 Основные алгебраические системы: группы, кольца, поля

- Алгебраические операции. Понятие алгебры как множества с алгебраическими операциями.
- Полукольцо натуральных чисел.
- Понятие группы. Примеры групп. Простейшие свойства группы.
- Подгруппы, Гомоморфизмы и изоморфизмы групп.
- Понятие кольца. Простейшие свойства кольца. Примеры колец. Подкольца.
- Гомоморфизмы и изоморфизмы колец. Кольцо целых чисел. \mathbb{Z}
- Поле, его простейшие свойства; примеры полей.

3 Поле комплексных чисел

- Поле комплексных чисел.
- Алгебраическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.
- Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.
- Геометрическая интерпретация комплексных чисел

4 Матрицы и определители.

- Операции над матрицами, их свойства. Понятие обратной матрицы. Элементарные матрицы. Условие обратимости матрицы.
- Группа подстановок. Четность и знак подстановки. Определитель квадратной матрицы. Основные свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по строке или столбцу. Необходимые и достаточные условия равенства нулю определителя.
- Теорема о ранге матрицы. Вычисление обратной матрицы с помощью присоединенной матрицы.
- Определитель произведения матриц. Вычисление обратной матрицы с помощью элементарных преобразований над строками.

5 Системы линейных уравнений.

- Системы линейных уравнений. Понятие следствия системы уравнений. Равносильные системы уравнений и элементарные преобразования системы. Понятия основной и расширенной матриц системы уравнений.
- Векторная форма записи системы линейных уравнений. Система однородных уравнений; условие существования нетривиальных решений (через ранг основной матрицы); пространство решений.
- Приведение матрицы к ступенчатому виду; вычисление ранга матрицы. Равенство строчечного и столбцового рангов матрицы. Неоднородная система линейных уравнений; линейное многообразие решений.

- Критерий совместности системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом последовательного исключения переменных (метод Гаусса).

- Запись и решение системы n линейных уравнений с n переменными в матричной форме. Правило Крамера. Условия, при которых система n однородных линейных уравнений с n переменными имеет нетривиальное решение (через определитель основной матрицы).

6 Векторные пространства. Линейные операторы.

- Понятие векторного пространства; примеры; арифметическое векторное пространство. Подпространство; линейная оболочка множества векторов.

- Изоморфизм векторных пространств одинаковой размерности.

- Линейная зависимость и независимость системы векторов. Базис и ранг системы векторов.

- Базис и размерность векторного пространства. Координатная строка (столбец) вектора относительно данного базиса.

- Евклидово пространство.

- 6, Линейные отображения векторных пространств; примеры.

- Ядро и образ линейного отображения. Матрица линейного оператора.

- Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.

Характеристическое уравнение. Изоморфизм евклидовых пространств одинаковой размерности

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06.02 Теория многочленов

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория многочленов» являются формирование мировоззрения и развитие системного мышления, формирование систематизированных знаний и умений в области алгебры, навыков решения алгебраических задач, знакомство с многочленами от одной и нескольких переменных, привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Модуль «Алгебра» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике. Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Геометрия», «Числовые системы», «Теория чисел» и «Математический анализ».

Дисциплина является базовой для изучения всех математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные в модуле «Алгебра», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с фундаментальными понятиями и методами теории многочленов;
- дать понятие о задачах и методах теории многочленов;
- развить у студентов аналитическое мышление и общую математическую культуру;
- привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области математики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ОД.06 «Алгебра» изучается в 1,2 и 3 семестрах и состоит из модулей Б1.В.ОД.06.01 «Основы общей алгебры и линейная алгебра» и Б1.В.ОД.06.02 «Теория многочленов». Она относится к вариативной части учебного плана и, вместе с другими физико-математическими дисциплинами, обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области математики. Для освоения дисциплины «Алгебра» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Информатика» на предыдущем уровне образования. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики и информатики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: - готов реализовать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц и изучается в 3 семестре.

Содержание дисциплины

1 Многочлены, многочлены над

- Степень многочлена. Деление многочлена на двучлен $x-a$ и корни многочлена. Наибольшее возможное число корней числовыми полями. многочлена в области целостности.

- Теорема о делении с остатком. Наибольший общий делитель и алгоритм Евклида. Наименьшее общее кратное.

- Неприводимые над полем многочлены. Разложение многочлена над полем в произведение неприводимых множителей и его единственность.

- Алгебраическая замкнутость поля комплексных чисел; разложение многочлена над полем комплексных чисел в произведение неприводимых множителей.

- Формулы Виета. Сопряженность мнимых корней многочлена с действительными коэффициентами.

- Разложение многочлена над полем действительных чисел в произведение неприводимых множителей.

- Уравнения второй и третьей степени. Неприводимость многочленов над полями \mathbb{Q} и \mathbb{R} . Критерий Эйзенштейна.

- Целые и рациональные корни многочлена с целыми коэффициентами. Простое алгебраическое расширение поля и его строение.

- Освобождение от алгебраической иррациональности в знаменателе дроби. Поле алгебраических чисел. Алгебраическая замкнутость поля алгебраических чисел

- Понятие о разрешимости уравнения в квадратных радикалах. Примеры задач, неразрешимых в квадратных радикалах.

2 Многочлены от n переменных.

- Кольцо многочленов от n переменных $[x_1, \dots, x_n]$ $\mathbb{K}[x_1, \dots, x_n]$. Словарное упорядочение членов многочлена; высший член произведения многочленов.

- Симметрические многочлены. Основная теорема о симметрических многочленах и следствия из нее.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07.01 Аналитическая геометрия на плоскости

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Аналитическая геометрия на плоскости» являются

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления,
- формирование систематизированных знаний и умений в области геометрии, навыков решения геометрических задач в различных системах координат,
- знакомство студентов с координатным методом исследования геометрических объектов и простейшими примерами его применения с использованием векторной алгебры и дифференциального исчисления, а также элементарными свойствами аффинных преобразований и основ проективной геометрии,
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Учебная дисциплина «Аналитическая геометрия на плоскости» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике. Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Алгебра» и «Математический анализ». Учебная дисциплина является базовой для изучения всех математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по учебной дисциплине «Аналитическая геометрия на плоскости», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с основными методами векторной алгебры;
- обучить координатным методам исследования геометрических задач;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Аналитическая геометрия на плоскости» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению «Педагогическое образование» профиль «Математика и физика». Изучается в первом и втором семестрах. Для освоения учебной дисциплины «Аналитическая геометрия на плоскости» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Геометрия» на предыдущем уровне образования.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц.

Содержание дисциплины

1 Векторы и координаты

- 1. Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Понятие о векторном пространстве. Линейная зависимость векторов. Понятие о базисе. Координаты вектора относительно базиса.

- Формулы перехода от одного базиса к другому. Скалярное произведение векторов. Векторное и смешанное произведения векторов. Метод координат на плоскости. Системы координат.

2 Аналитическая геометрия на плоскости.

- 1. Прямая на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости.

- 2. Уравнение плоскости. Уравнение прямой в пространстве.

- 3. Взаимное расположение прямой и плоскости. Прямые в пространстве.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07.02 Аналитическая геометрия в пространстве

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Аналитическая геометрия в пространстве» являются

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления,
- формирование систематизированных знаний и умений в области геометрии, навыков решения геометрических задач в различных системах координат,
- знакомство студентов с координатным методом исследования геометрических объектов и простейшими примерами его применения с использованием векторной алгебры и дифференциального исчисления, а также элементарными свойствами аффинных преобразований и основ проективной геометрии,
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Учебная дисциплина «Аналитическая геометрия в пространстве» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике. Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Алгебра» и «Математический анализ». Учебная дисциплина является базовой для изучения всех математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по учебной дисциплине «Аналитическая геометрия в пространстве», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с основными методами векторной алгебры;
- обучить координатным методам исследования геометрических задач;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Аналитическая геометрия в пространстве» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению «Педагогическое образование» профиль «Математика и физика». Изучается в первом и втором семестрах. Для освоения учебной дисциплины «Аналитическая геометрия в пространстве» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Геометрия» на предыдущем уровне образования

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины

Кривые второго порядка

1. Эллипс. Гипербола. Парабола
2. Кривые в полярной системе координат.

3. Классификация кривых второго порядка.

Поверхности второго порядка

1. Цилиндрические и конические поверхности.

2. Эллипсоид. Гиперboloиды. Параболоиды.

3. Прямолинейные образующие поверхности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07.03 Дифференциальная геометрия и топология

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Дифференциальная геометрия и топология» являются

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления,
- формирование систематизированных знаний и умений в области геометрии, навыков решения геометрических задач в различных системах координат,
- знакомство студентов с координатным методом исследования геометрических объектов и простейшими примерами его применения с использованием векторной алгебры и дифференциального исчисления, а также элементарными свойствами аффинных преобразований и основ проективной геометрии,
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Учебная дисциплина «Дифференциальная геометрия и топология» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике. Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Алгебра» и «Математический анализ». Учебная дисциплина является базовой для изучения всех математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по учебной дисциплине «Дифференциальная геометрия и топология», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с основными методами векторной алгебры;
- обучить координатным методам исследования геометрических задач; заложить основы теории поверхностей второго порядка; сформировать основные понятия, связанные с группами преобразований плоскости и пространства.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Дифференциальная геометрия и топология» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профили Математика, Физика. Изучается в первом и втором семестрах. Для освоения учебной дисциплины «Дифференциальная геометрия и топология» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Геометрия» на предыдущем уровне образования.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 324 часов, 9 зачетные единицы.

Содержание дисциплины

Многомерная геометрия.

1. Аксиомы Вейля n -мерного вещественного аффинного пространства. Аффинная система координат. K -мерные плоскости. Взаимное расположение двух гиперплоскостей.

2. Аксиомы n -мерного евклидова пространства. Квадратичные формы, ранг квадратичной формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду. Закон инерции.

3. Квадрики в аффинном пространстве. Квадрики в трехмерном евклидовом пространстве. Положительно определенные квадратичные формы.

4. Приведение квадратичной формы к каноническому виду с помощью ортогонального преобразования.

Элементы топологии

1. Аксиомы топологического пространства. Примеры топологических пространств, топология, индуцированная метрикой.

2. Замыкание, базис. Связность, отделимость, компактность. Непрерывные отображения, гомеоморфизмы.

3. Поверхности и поверхности с краем. Эйлера характеристика поверхности. Ориентируемые и не ориентируемые поверхности.

4. Топологическая классификация поверхностей. Многоугольники и многогранники. Классификация правильных многоугольников и многогранников.

Дифференциальная геометрия линии

1. Векторные функции скалярного аргумента и их дифференцирование.

2. Понятие линии, гладкие линии. Классификация гладких линий, длина дуги.

3. Кривизна и кручение кривой. 4. Формулы Френе. Винтовая линия.

Дифференциальная геометрия поверхности

1. Векторные функции двух скалярных аргументов и их дифференцирование.

2. Понятие поверхности. Гладкие поверхности, их параметризация с помощью вектор-функции. Касательная плоскость и нормаль.

3. Первая квадратичная форма поверхности. Длина дуги кривой на поверхности, угол между кривыми на поверхности.

4. Вторая квадратичная форма поверхности. Кривизна кривой на поверхности.

5. Главные кривизны. Полная и средняя кривизны поверхности. Поверхности постоянной кривизны. Предмет внутренней геометрии поверхности.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет – 3 семестр, экзамен – 4 семестр

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.07.04 Проективная геометрия и основания геометрии

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Проективная геометрия и основания геометрии» являются

- формирование мировоззрения и развитие системного мышления,
- формирование систематизированных знаний и умений в области геометрии, навыков решения геометрических задач в различных системах координат,
- знакомство студентов с координатным методом исследования геометрических объектов и простейшими примерами его применения с использованием векторной алгебры и дифференциального исчисления, а также элементарными свойствами аффинных преобразований и основ проективной геометрии,
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Учебная дисциплина «Проективная геометрия и основания геометрии» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике. Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Алгебра» и «Математический анализ».

Учебная дисциплина является базовой для изучения всех математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по учебной дисциплины «Проективная геометрия и основания геометрии», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи учебной дисциплины:

- познакомить студентов с основными методами векторной алгебры;
- обучить координатным методам исследования геометрических задач; заложить основы теории поверхностей второго порядка; сформировать основные понятия, связанные с группами преобразований плоскости и пространства.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Проективная геометрия и основания геометрии» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профили Математика, Физика. Для освоения учебной дисциплины «Аналитическая геометрия в пространстве» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика», «Геометрия» на предыдущем уровне образования.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины

Проективная геометрия

1. Центральное проектирование. Расширение евклидовой плоскости. Модели проективной прямой.
 2. Простейшие свойства точек и прямых на проективной плоскости. Проективный репер на проективной плоскости.
 3. Двойное (сложное) отношение четырех точек на проективной прямой. Однородный репер на проективной прямой.
 4. Проективный репер на проективной плоскости.
 5. Преобразование проективных координат проективных точек.
 6. Уравнение прямой на проективной плоскости. Принцип двойственности.
 7. Конфигурация Дезарга. Сложное отношение четырех точек (прямых) проективной плоскости.
 8. Полный четырехвершинник. Гармонические четверки.
 9. Определение и свойства проективных преобразований. Группа проективных преобразований.
- Основания геометрии
1. "Начала" Евклида. Постулаты, аксиомы, определения эквивалентов V постулата Евклида.
 2. V постулат и сумма углов в треугольнике (предложения I и II). V постулат и сумма углов в треугольнике (предложение III). Мнимое доказательство Лежандра V-го постулата. Резюме (краткое) результатов Н.И.Лобачевского.
 3. Первая и вторая группы аксиом Гильберта. Общая структура аксиоматики. Аксиомы конгруэнтности Гильберта. Аксиомы параллельности и непрерывности Гильберта.
 4. Аксиоматика В.Ф.Кагана.
 5. Исследование плоскости в абсолютной геометрии (по А.В.Погорелову).
 6. Евклидова геометрия и геометрия Римана. Теоремы косинусов и синусов сферической геометрии.
 7. Псевдоевклидова геометрия и геометрия Лобачевского. Теоремы косинусов и синусов геометрии Лобачевского. Модели Кэли-Клейна и А.Пуанкаре в круге и шаре (для геометрии Лобачевского).
- Форма промежуточной аттестации по дисциплине:зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08.01 Дискретная математика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Дискретная математика» являются

- знакомство студентов с достаточно широким кругом понятий дискретной математики и тем самым формирование терминологического запаса;
- освоение обучающимися общих сведений из дискретной математики, необходимых для изучения других математических дисциплин;
- пополнение запаса примеров нетривиальных алгоритмов;
- формирование у будущего специалиста теоретических знаний и практических навыков по применению дискретной математики в программировании и информационных технологиях;
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Дисциплина «Дискретная математика» является основным среди переходных курсов от школьной математики к высшей математике. Изучаемый в курсе материал систематически используется для наглядной иллюстрации и как источник обобщений в курсах «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическая логика и теория алгоритмов» и других. Дисциплина является базовой для изучения многих математических дисциплин. Знания и практические навыки, полученные по дисциплине «Дискретная математика», используются студентами также при изучении общепрофессиональных дисциплин и при выполнении курсовых и домашних работ.

Задачи учебной дисциплины:

- заложить знания об основах теории множеств, теории отношений, комбинаторики, теории производящих функций и рекуррентных соотношений, теории графов;
- обучить употреблять специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами;
- познакомить студентов с основными методами и алгоритмами теории графов, теории отношений, теории производящих функций и рекуррентных соотношений, комбинаторики;
- сформировать умения применять методы дискретной математики для решения практических задач в программировании и использовании информационных технологий.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.08.01 «Дискретная математика» относится к дополнительным разделам высшей математики вариативной части учебного плана. Она изучается в 5 семестре и, вместе с другими физико-математическими дисциплинами, обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области математики. Для освоения дисциплины «Дискретная математика» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения математики в общеобразовательной школе, а также в курсе «Алгебра».

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц.

Содержание дисциплины

Комбинаторика.

1. Введение в дискретную математику. Различие между дискретной и непрерывной математикой. Элементы теории множеств. Отношения. Правило суммы и прямого произведения.

2. Комбинаторные конфигурации (сочетания, перестановки, размещения). Разбиения.

3. Формулы для подсчёта числа различных комбинаторных конфигураций. Формула включений и исключений.

4. Бином Ньютона. Биномиальные коэффициенты, их свойства. Полиномиальная теорема. Полиномиальные коэффициенты.

Производящие функции и рекуррентные соотношения.

1. Рекуррентные соотношения. Примеры задач, приводящих к рекуррентным соотношениям. Числа Фибоначчи. Возвратные последовательности.

2. Некоторые способы решения рекуррентных соотношений. Общее и частное решения однородного линейного рекуррентного соотношения.

3. Общее и частное решения неоднородного линейного рекуррентного соотношения. Производящие функции.

Основные понятия теории графов

1. Основные понятия теории графов. Степень вершины графа. Смежность. Инцидентность. Путь, цепь, простая цепь, цикл, простой цикл. Матрицы смежности и инцидентности.

2. Достижимость. Связанность. Связные графы. Компоненты связности графа, их число. Выделение компонент связности и сильносвязности. Операции над графами. Добавление вершины графа, дуги графа. Удаление вершины, дуги.

3. Эйлеровы графы. Критерий эйлеровости. Гамильтоновы графы. Деревья. Характеризационная теорема. Остовы графов. Планарные графы. Укладка графа. Плоские графы. Теорема Эйлера и ее следствия. Непланарность графов K_5 и $K_{3,3}$. Критерий планарности.

4. Раскраска вершин и ребер графа. Двудольные графы. Теорема Кенига. Примеры задач, сводящихся к построению раскрасок графов. Хроматическое число графа и его связь с параметрами графа. Раскрашиваемость вершин планарного графа пятью красками. Гипотеза четырех красках.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08.02 Математическая логика и теория алгоритмов

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

- познакомить студентов с основными понятиями математической логики и теории алгоритмов;
- повышение уровня логической подготовки студентов, предполагающего умение проводить согласующиеся с логикой математические рассуждения;
- приобретение студентами знаний при изучении разделов математической логики, необходимых для построения релейно-контактных схем и криптографических алгоритмов;
- сформировать умение решать типовые задачи по дисциплине, заложить навыки работы со специальной литературой и таблицами.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Алгебра» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД)», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.8.2 «Математическая логика и теория алгоритмов» - составляет 5 зачетных единицы, 180 часов в 6 семестре.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Алгебра высказываний

Тема № 1.1. Введение в АВ. Формулы АВ. Предмет математической логики. Высказывания. Истинностные значения высказывания. Операции над высказываниями: отрицание высказывания, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и эквиваленция двух высказываний. Формула АВ, ее ранг и подформулы. Тавтологии, противоречия, выполнимые и опровержимые формулы АВ. Равносильные формулы АВ. Основные равносильности. Равносильные преобразования.

Тема № 1.2. Нормальные формы для формулы АВ. Нормальная форма АВ. Полные системы логических связей АВ. Совершенные нормальные формы. Представление формул

АВ совершенными дизъюнктивными нормальными формулами и совершенными конъюнктивными нормальными формами. Связь между СДНФ (СКНФ) и таблицей истинности формулы. Теоремы о существовании СДНФ (СКНФ).

Тема № 1.3. Логическое следование. Понятие логического следствия. Признаки логического следствия и его свойства. Следование и равносильность формул. Правила логических умозаключений. Нахождение следствий из данных посылок. Основные правила логического вывода.

Тема № 1.4. Приложения АВ. Приложения АВ к логико-математической практике. Теоремы: прямая и обратная, противоположная и обратная противоположной. Закон контрапозиции. Методы математических доказательств. Необходимые и достаточные условия. Правильные и неправильные рассуждения. Решение «логических» задач. Принцип полной дизъюнкции.

Тема № 1.5. Булевы функции. Булевы функции от одной, двух и n переменных. Свойства булевых функций. Связь между булевыми функциями и формулами АВ. Полные системы булевых функций. Специальные классы булевых функций. Теорема Поста о полноте системы булевых функций. Анализ и синтез релейноконтактных схем.

Раздел 2. Алгебра предикатов

Тема № 2.1. Введение в АП. Понятие предиката. Виды предикатов. Множество истинности предиката. Равносильность и следование предикатов. Логические операции над предикатами и их свойства. Кванторы общности и существования. Кванторные операции над предикатами.

Тема № 2.2. Формулы АП. Определение формулы АП. Тавтологии, противоречия, выполнимые и опровержимые формулы АП. Равносильные формулы АП. Предваренная форма и приведенная нормальная форма для формул АП. Приложение АП к логико-математической практике. Запись на языке АП различных предложений. Сравнение АП и АВ. Строение математических теорем и методы их доказательств.

Раздел 3. Теория алгоритмов.

Тема № 3.1 Алгоритм в математике История возникновения термина «алгоритм». Алгоритмы в математике. Интуитивное понятие алгоритма и его общие характеристики: дискретность, детерминированность, элементарность шагов, эффективность (результативность), массовость, конструктивность. Математические проблемы XX века, которые привели к необходимости уточнения интуитивного понятия алгоритма. Общая характеристика основных алгоритмических моделей: частично рекурсивных функций, машины Тьюринга, нормального алгоритма Маркова. Числовые функции. Вычислимая функция. Перечислимое и разрешимое множество. Теорема Поста. Перечислимость и вычислимость. График вычислимой функции.

Тема 3.2 Машина Тьюринга. Машина с неограниченными регистрами. Нормальный алгоритм Маркова. Внешний алфавит, алфавит внутренних состояний, команды, программа, стандартные положения, наглядное устройство, k -я конфигурация, работа МТ. Операции над МТ. Конструирование МТ. Действие МТ на словах: перерабатывает слово в слово; неприменима к слову. Кодирование натуральных чисел и нуля. Присоединенная функция. Вычислимая по Тьюрингу функция. Определение алгоритма по Тьюрингу. Кодирование МТ. Массовые проблемы. Алгоритмическая не- $\bar{9}$ разрешимость проблем самоприменимости и применимости (остановки). Создание абстрактной МНР в 1963 году Шефердсоном и Стургисом. Команды МНР: обнуления, прибавления единицы, переадресации, условного перехода. Наглядное устройство, программа, обозначение регистров и их содержимого, работа, начальная и заключительная конфигурации МНР. МНР-вычислимые функции. Понятия слова, подслова, длины слова, произведения слов, k -го вхождения одного слова в другое в данном алфавите. Простая и заключительная функции подстановки. Применимость и неприменимость подстановки к слову. Понятие НАМ. Определение алгоритма по Маркову. Правила работы НАМ на словах. Вычислимые по Маркову функции. Ориентированные подстановки. Эквивалентные слова.

Доказательство с помощью НАМ алгоритмической неразрешимости массовой проблемы эквивалентности слов.

Тема 3.3 Частично рекурсивные функции Базисные (простейшие) арифметические функции: нулевая, следования, выбора аргумента. Оператор суперпозиции, его свойства и применение для построения арифметических функций из базисных. Оператор примитивной рекурсии, его свойства и применение при $n=0$ и $n>0$. Примитивно рекурсивное описание. Определение ПРФ. Всюду определенность и алгоритмическая вычислимость ПРФ. Примеры ПРФ. Примитивно рекурсивное описание относительно данной совокупности функций. Определение и свойства ПРФ относительно данной совокупности функций. Арифметическая разность. Арифметическое частное. Определение элементарной функции. Вычислимость элементарной функции. Строгое включение класса элементарных функций в класс примитивно рекурсивных функций. Оператор минимизации (μ -оператор). Свойства оператора минимизации. Частично рекурсивное описание. Частично рекурсивная функция. Общерекурсивная функция. Универсальная функция и ее свойства. Строгое включение класса ПРФ в класс ОРФ. Строгое включение класса ОРФ в класс ЧРФ. Тезис Черча. Определение алгоритма по Черчу.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теории вероятностей и математической статистики» (ТВиМС) являются

- обучение студентов построению математических моделей случайных явлений, изучаемых естественными науками, физико-техническими дисциплинами, анализу этих моделей,
- формирование мировоззрения и развитие системного мышления, формирование систематизированных знаний и умений в области ТВиМС, навыков решения задач, возникающих в практической педагогической деятельности,
- формирование необходимого уровня подготовки для понимания других дисциплин, изучаемых в рамках профилей «Математика и физика» педагогического направления,
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с основными понятиями ТВиМС привить студентам навыки интерпретации теоретико-вероятностных конструкций внутри математики и за ее пределами;
- заложить понимание формальных основ дисциплины и выработать у студентов достаточный уровень вероятностной интуиции, позволяющей им осознанно переводить неформальные стохастические задачи в формальные математические задачи теории вероятностей;
- обучить студентов основным вероятностно-статистическим методам анализа сложных информационных процессов;
- сформировать умение решать типовые задачи ТВиМС, заложить навыки работы со специальной литературой и таблицами дискретных распределений.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профили Математика, Физика. Она характеризуется содержательными связями с дисциплинами «Алгебра», «Дискретная математика», «Методика обучения и воспитания (математика)».

Для освоения дисциплины ТВиМС студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения алгебры, дискретной математики. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Знать: определения различных комбинаторных конфигураций;

Уметь: подсчитывать число комбинаций без повторов и с повторениями;

Владеть: простейшими математическими понятиями и методами, способностью к восприятию информации, ее анализу, синтезу и обобщению.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 ч., 5 зач. единицы, 6 семестр

Содержание дисциплины

Событие и вероятность.

1. Случайные события, пространство событий, алгебра событий. Классическое определение вероятности.

2. Применение элементов комбинаторики к нахождению вероятности. Геометрические вероятности. Статическое и аксиоматическое определение вероятности, свойства условных вероятностей.

3. Независимость событий. Условная вероятность, свойства условной вероятности. Умножение и сложение вероятностей. Формула полной вероятности и формула Байеса.

Случайные величины и их распределения

1. Случайные величины. Закон распределения дискретной, случайной величины, ее числовые характеристики (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение), и их свойства.

2. Биномиальное распределение и распределение Пуассона.

3. Функция распределения и плотность вероятностей непрерывной, случайной величины, ее числовые характеристики.

4. Равномерное и нормальное распределения.

Законы больших чисел. Предельные теоремы теории вероятностей

1. Неравенство Чебышева и закон больших чисел. Центральная предельная теорема (без доказательства), локальная и интегральная предельные теоремы Лапласа.

Элементы математической статистики

1. Генеральная совокупность и выборка. Случайность и репрезентативность выборки.

2. Статистическое распределение выборки, его геометрическое изображение (полигон, гистограмма). Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке.

3. Конечные оценки генеральной средней и генерального среднего квадратичного отклонения. Понятие о несмещенности, состоятельности и эффективности оценки. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения.

4. Оценки истинного значения измеряемой величины и точности измерений. Задача об оценке независимой вероятности событий по частоте. Проверка статических гипотез. Понятие о критерии согласия.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08.04 Теория чисел

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория чисел» являются

- формирование систематизированных знаний в области теории чисел;
- изучение основных понятий арифметики целых чисел, теории делимости и теории сравнений целых чисел;
- развитие системного мышления и формирование мировоззрения;
- формирование необходимого уровня подготовки для понимания других дисциплин, изучаемых в рамках профилей «Математика и физика» педагогического направления;
- привитие студентам опыта самостоятельной работы с математической и связанной с математикой научной и учебной литературой.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с основными понятиями теории чисел;
- освоить механизмы практического применения результатов теории сравнений;
- заложить понимание формальных основ дисциплины и выработать у студентов достаточный уровень понимания основных законов, позволяющий им осознанно переводить неформальные стохастические задачи в формальные математические задачи теории чисел;
- сформировать умение решать типовые задачи теории чисел, заложить навыки работы со специальной литературой и таблицами.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория чисел» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению «Педагогическое образование» профили «Математика и физика». Она характеризуется содержательными связями со всеми математическими дисциплинами, как предшествующими, так сопутствующими и последующими. Исторически теория чисел возникла как непосредственное развитие арифметики. В настоящее время в теорию чисел включают значительно более широкий круг вопросов, выходящих за рамки изучения натуральных чисел.

В теории чисел рассматриваются не только натуральные числа, но и множество всех целых чисел, а также множество рациональных чисел. В курсах, «Алгебра», «Математический анализ» и др., изучаемых на первом курсе, понятия числа используются постоянно, применяются без доказательства такие свойства чисел как коммутативность и ассоциативность сложения и умножения.

Для освоения дисциплины «Теория чисел» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения школьного курса математики и математических дисциплин первого курса таких, как «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ» и др.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3) В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

1) основные положения классических разделов теории чисел;
2) основополагающие факты элементарной теории чисел, лежащие в основе построения всей математики (основная теорема арифметики, бесконечность множества простых чисел и др.);

уметь:

1) применять теорию чисел при решении задач высшей и элементарной математики;

2) показать единство математической науки на базе естественных связей курса с курсами алгебры, геометрии, математического анализа, арифметики;

владеть:

1) законами теории чисел в области содержания высшей и элементарной математики;

2) навыками решения основных типов теоретико-числовых задач, в том числе с использованием компьютерных программ.

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 ч., 4 зач. единицы, 5 семестр.

Содержание дисциплины

Теория делимости в кольце целых чисел

1. Отношение делимости в кольце целых чисел и его свойства. Простые числа и их свойства.

2. Числовые функции. 3. Конечные цепные дроби.

Теория сравнений

1. Сравнения в кольце целых чисел, их простейшие свойства.

2. Сравнения n -ой степени с одним неизвестным. Порядки классов вычетов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.09.01 Арифметика, функции, уравнения

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: углубление, расширение и закрепление знаний необходимых для подготовки к педагогической практике;

Задачи дисциплины:

- формирование умения решать задачи, связанные со школьным курсом математики, знакомство с методами их решения;
- систематизация и углубление знаний студентов до уровня изучения математики в школах с углубленным изучением математики и физики;
- формирование методических приемов обучения школьников решению задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ОД. 9.1 «Арифметика, функции, уравнения» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профили Математика, Физика., изучается в 7 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в ходе изучения дисциплин математической подготовки. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Студент, изучивший дисциплину, должен знать:

- Свойства делимости. Основную теорему арифметики. НОД и НОК. Алгоритм Евклида. - Метод математической индукции. Бином Ньютона. Сочетания, размещения и перестановки. - Формулы тригонометрии.

уметь:

- решать задачи любой сложности, связанные со школьным курсом математики - выводить формулы

владеть навыками:

-самостоятельного изучения научной литературы по математическим дисциплинам

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 7 семестре

Содержание дисциплины

Арифметика

1. Аналитические выражения, их виды. Тождественные преобразования выражений. Применение тождественных преобразований.

Функции

1. Методы решения уравнений.

2. Методы решения неравенств. Обобщенный метод интервалов.

3. Системы уравнений. Основные методы решения систем.

4. Методы решения тригонометрических систем

Уравнения

1. Методы доказательства неравенств (11 методов и способов доказательства неравенств)

2. Методы доказательства неравенств (другие методы и способы доказательства неравенств).

3. Уравнения и неравенства с параметрами (линейные, квадратные, иррациональные).

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.09.02 Планиметрия, стереометрия

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: углубление, расширение и закрепление знаний необходимых для подготовки к педагогической практике;

Задачи дисциплины:

- формирование умения решать задачи, связанные со школьным курсом математики, знакомство с методами их решения;
- систематизация и углубление знаний студентов до уровня изучения математики в школах с углубленным изучением математики и физики;
- формирование методических приемов обучения школьников решению задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ОД. 9.2 «Планиметрия, стереометрия» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование профили Математика, Физика, изучается в 8 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в ходе изучения дисциплин математической подготовки. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Требования к уровню содержания дисциплины

Студент, изучивший дисциплину, должен знать:

- Свойства делимости. Основную теорему арифметики. НОД и НОК. Алгоритм Евклида.
- Метод математической индукции. Бином Ньютона. Сочетания, размещения и перестановки.
- Формулы тригонометрии.

уметь:

- решать задачи любой сложности, связанные со школьным курсом математики
- выводить формулы

владеть навыками:

- самостоятельного изучения научной литературы по математическим дисциплинам

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 8 семестре

Содержание дисциплины

Планиметрия

1. Треугольники, параллелограммы, трапеции, произвольные четырехугольники. Правильные многоугольники.

2. Окружности. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Окружности и многоугольники.

3. Площади плоских фигур. Площади треугольника, четырехугольника, многоугольника, круга и его частей, комбинирование площадей фигур. В соответствии с учебным планом

4. Метод геометрических преобразований.

5. Построения на плоскости. Нахождение множества точек плоскости с заданными свойствами.

Стереометрия

1. Общие сведения о построении изображений фигур. геометрические построения в пространстве.

2. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность. Скрещивающиеся прямые.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Двугранные и многогранные углы.

4. Сечения многогранников и круглых тел.

5. Вычисление площадей поверхностей и объемов пространственных фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, усеченная пирамида, усеченный конус).

6. Правильные многогранники. Комбинации пространственных тел. Вписанные и описанные шары.

7. Стереометрические задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.10.01 Теория функций комплексного переменного

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение основных разделов теории функций комплексного переменного на уровне, соответствующем требованиям федерального государственного стандарта для студентов данного направления подготовки и достаточном для дальнейшей учебы.

Задачи дисциплины:

- дать студентам знания теоретических основ интегро-дифференциального исчисления функций комплексного переменного;
- обучить методам и приемам решения задач курса ТФКП;
- научить использовать методы теории функций комплексного переменного для решения задач других разделов математики

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» входит в модуль Б1.В.ОД.10 «Теория функций» и изучается в 6 семестре. Курс теории функций комплексного переменного опирается на классические разделы математического анализа (введение в анализ, дифференциальное и интегральное исчисление функций одного и нескольких переменных), аналитическую геометрию и линейную алгебру. В свою очередь ТФКП имеет существенное приложение в теории дифференциальных уравнений, в математической физике и других разделах математики и физики

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в комплексный анализ

Комплексные числа. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. Операции над комплексными числами. Расширенная комплексная плоскость. Комплексная плоскость как метрическое пространство. Предельная последовательность точек комплексной плоскости. Критерий Коши. Принцип Больцано – Вейерштрасса. Числовые ряды с комплексными членами, основные свойства сходящихся рядов с комплексными членами.

Функции комплексного переменного. Предел, непрерывность функции комплексного переменного. Равномерная непрерывность на множестве. Основные свойства непрерывных функций комплексного аргумента.

Тема 2. Дифференциальное исчисление функции комплексного переменного.

Дифференцирование функции комплексного переменного. Понятие аналитической функции. Условия Коши – Римана. Производная и дифференциал. Правила дифференцирования. Действительная и мнимая части аналитической функции. Гармонические функции и уравнение Лапласа. Нахождение аналитической функции по её

действительной или мнимой части. Геометрический смысл аргумента и модуля производной функции комплексного переменного. Конформное отображение.

Элементарные функции комплексного аргумента. Дробно – линейная функция, степенная функция, экспоненциальная функция, функции $\sin z, \cos z, \operatorname{tg} z, \operatorname{ctg} z, \operatorname{sh} z, \operatorname{ch} z, \operatorname{th} z, \operatorname{cth} z$.

Выделение однозначных ветвей. Риманова поверхность функции. Логарифмическая функция. Общие показательная и степенная функции.

Тема 3. Интегральное исчисление функции комплексного аргумента

Интегрирование функции комплексного переменного: Определение комплексного интеграла и его связь с криволинейным интегралом 2-го рода. Основные свойства комплексных интегралов. Теорема Коши. Интегральная формула Коши. Понятие неопределённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница в комплексной плоскости. Теорема Морера. Теорема о среднем для аналитических и гармонических функций. Интегральная формула Коши для производных и ее следствия. Лемма Шварца.

Тема 4. Разложение аналитических функций в ряд

Функциональные ряды. Основные свойства функциональных рядов комплексного аргумента. Степенные ряды. Первая теорема Абеля. Радиус сходимости и круг сходимости степенного ряда. Определение функции элементарных функций посредством степенных рядов.

Ряды Тейлора и Лорана: Ряд Тейлора. Теорема о разложении аналитической функции в ряд Тейлора. Аналитичность суммы степенного ряда. Нули аналитической функции. Теорема единственности. Ряд Лорана. Изолированные особые точки аналитической функции. Теорема Лорана. Характеризация изолированных особых точек.

Вычеты и их приложения: Понятие вычета. Основная теорема о вычетах. Вычет в бесконечно удалённой точке. Вычисление контурных и определённых интегралов методами теории вычетов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.10.01 Теория функций действительного переменного

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение основных разделов теории функций действительного переменного на уровне, соответствующем требованиям федерального государственного стандарта для студентов данного направления подготовки и достаточном для дальнейшей учебы.

Задачи дисциплины:

- дать студентам знания теоретических основ теории функций действительного переменного и функционального анализа;
- обучить методам и приемам решения задач курса ТФДП;
- научить использовать методы теории функций для решения задач других разделов математики

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория функций действительного переменного» входит в модуль Б1.В.ОД.10 «Теория функций» и изучается в 6 семестре. Курс теории функций действительного переменного опирается на классические разделы математического анализа. В свою очередь ТФДП имеет существенное приложение в теории дифференциальных уравнений, в математической физике и других разделах математики и физики

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц.

Содержание дисциплины

Тема 1. Элементы теории множеств

Понятие множества. Конечные и бесконечные множества. Мощность множества. Счетные и несчетные множества. Эквивалентность множеств. Теорема Кантора – Бернштейна. Понятие мощности множеств, сравнение мощностей. Множества мощности континуум. Открытые и замкнутые множества, их свойства. Замыкание. Строение замкнутых и открытых множеств на числовой прямой. Совершенное множество. Канторово совершенное множество. Понятие метрического пространства. Полные метрические пространства. Определение и основные примеры метрических пространств. Сходимость в метрических пространствах.

Тема 2. Интеграл и мера Лебега

Мера Лебега. Множества и функции, измеримые по Лебегу. Мера элементарных множеств. Лебегова мера плоских множеств. Измеримые множества, их свойства. Определение и основные свойства измеримых функций. Теорема Егорова. Сходимость по мере. Интеграл Лебега: Интеграл Лебега для простых функций. Общее определение интеграла Лебега на множестве конечной меры. Предельный переход под знаком интеграла Лебега. Сравнение интеграла Лебега с интегралом Римана. Пространства Лебега.

Тема 3. Гильбертовы пространства

Линейные и нормированные пространства. Гильбертовы пространства, их основные свойства. Подпространства гильбертова пространства. Ортогональные системы. Базисы в гильбертовых пространствах. Пространство L^2 . Ряды Фурье в произвольном гильбертовом пространстве.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11.01 Механика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области общей физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

-ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

-использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

-проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 5 семестре.

Содержание дисциплины «Механика» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД)», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебновоспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции

идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической

сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.11.1 «Механика» - составляет 4 зачетных единицы, 144 часа в 5 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. КИНЕМАТИКА, ДИНАМИКА

Единицы измерения. Размерности физических величин и их анализ. Погрешности измерений; прямые и косвенные измерения, случайные и систематические ошибки. Кинематические уравнения. Понятия: механика, кинематика, материальная точка, механическое движение, система отсчета, перемещение, скорость, тангенциальное и нормальное ускорения, угловая скорость,угловое ускорение. Уравнения равномерного, равноускоренного движения.Динамика материальной точки. Понятия: сила, масса. Законы Ньютона, закон всемирного тяготения. Динамика системы материальных точек. Понятия:

замкнутая система, центр масс, степени свободы, момент сил, момент импульса, момент инерции.

Тема 2. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ, КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. СИСТЕМЫ ОТСЧЕТА. СТО.

Законы сохранения. Закон сохранения импульса, энергии, момента импульса. Уравнение динамики вращательного движения. Работа и энергия. Работа и кинетическая энергия. Мощность. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Упругие и неупругие столкновения. Механика твердого тела. Момент силы и момент импульса. Момент инерции. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Кинетическая энергия вращающегося тела. Закон сохранения момента импульса. Гироскопы. Деформации и напряжения в твердых телах. Колебания и волны. Понятия: колебания, гармонические колебания, амплитуда, период, частота колебаний. Энергия колебаний. Уравнения колебаний. Резонанс. Маятники. Продольные и поперечные волны. Интерференция. Звук. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции: силы инерции при ускоренном поступательном движении системы отсчета, центробежная сила, сила Кориолиса. Отклонение падающих тел от направления подвеса. Принцип эквивалентности гравитационных сил и сил инерции. Основы специальной теории относительности. Преобразования Галилея. Опыт Майкельсона-Морли. Постулаты Эйнштейна и некоторые эффекты специальной теории относительности. Преобразования Лоренца. Релятивистское выражение для импульса и энергии. Релятивистские инварианты.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11.02.Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика.

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области общей физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

-ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

-использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

-проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания», «Механика» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков НИД)», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции

идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической

сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.11.2 «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» - составляет 5 зачетных единицы, 180 часов в 6 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Электричество и магнетизм

Электростатическое поле в вакууме. Электростатическое поле при наличии проводников. Электростатическое поле при наличии диэлектриков. Закон Кулона. Энергия взаимодействия зарядов и энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Электропроводность твёрдых тел. Напряженность электрического поля. Потенциал и работа поля. Электроёмкость. Конденсаторы. Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах и в вакууме. Постоянное магнитное поле в вакууме. Законы постоянного тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной

цепи. Работа и мощность электрического тока. Электрический ток в жидкостях и газах. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Магнитное поле в магнетиках. Электромагнитная индукция. Электромагнитное поле. Квазистационарные электрические цепи. Электромагнитные волны. Закон Фарадея. ЭДС индукции. Индуктивность. Фотоэффект, уравнение Эйнштейна. Давление света. Тепловое излучение и его характеристики. Релятивистские эффекты в оптике. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Гипотеза Планка.

Тема 2. Оптика

Свет как электромагнитная волна. Геометрическая оптика. Оптические инструменты. Принцип Ферма. Законы отражения и преломления света. Фотометрия. Формула тонкой линзы. Поляризация света. Законы Малюса, Брюстера. Электромагнитная природа света. Когерентность. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия и поглощение света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Нормальная и аномальная дисперсия. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Закон Рэлея. Фотоэффект, уравнение Эйнштейна. Давление света. Тепловое излучение и его характеристики. Релятивистские эффекты в оптике. Законы Стефана-Больцмана, Вина. Гипотеза Планка.

Тема 3. Молекулярная физика

Понятия: молекулярная система, термодинамические параметры, внутренняя энергия. Первое начало термодинамики, теплоемкость. Цикл Карно. Молекулярно-кинетическая теория вещества. Идеальный газ. Основы термодинамики.
Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11.03.Термодинамика. Атомная и ядерная физика. Физика твердого тела.

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области общей физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

-ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

-использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

-проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины «Термодинамика. Атомная и ядерная физика. Физика твердого тела» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков НИД)», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.11.3 «Термодинамика. Атомная и ядерная физика. Физика твердого тела» - составляет 6 зачетных единицы, 216 часов в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Термодинамика.

Понятия: термодинамическая система, термодинамические параметры, внутренняя энергия. Первое начало термодинамики, теплоемкость. Цикл Карно. Молекулярно-кинетическая теория вещества. Идеальный газ. Основы термодинамики. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Поверхностное натяжение. Формула Лапласа. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Закон о равномерном распределении энергии идеального газа по степеням свободы. Барометрическая формула. Реальные газы и жидкости. Явления переноса. Элементы газодинамики.

Тема 2. Атомная и ядерная физика.

Квантовая физика. Квантовые свойства излучения. Волновые свойства микрочастиц. Корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц. Волны де Бройля. Соотношения неопределённостей. Атом водорода по Бору и Шрёдингеру. Источники и детекторы частиц. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра. Физика элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Строение атома по Резерфорду. Энергия связи атомных ядер. Капельная и оболочечная модели ядра. Закон радиоактивного распада. α , β -распад. Типы ядерных превращений. Реакция деления тяжёлых ядер. Цепная реакция. Реакция синтеза. Общие свойства элементарных частиц.

Тема 3. Физика твердого тела

Уравнение Шрёдингера для кристалла. Методы расчета зонного спектра. Модель пустой решетки. Динамика электрона во внешнем медленно меняющемся поле. Метод эффективной массы. Электронные состояния в резкоизменяющемся потенциале. Глубокие уровни в полупроводниках. Квантовая теория колебаний решетки. Уравнение Шрёдингера в гармоническом приближении для потенциальной энергии. Одиночный гармонический осциллятор. Операторы рождения и уничтожения. Фононы в кристаллах. Правила отбора. Фононный спектр алмазоподобных полупроводников. Локальные моды дефектов. Термодинамические свойства кристаллов. Средняя энергия классического и квантового гармонического осциллятора. Закон Дюлонга-Пти. Модели теплоемкости Дебая и Эйнштейна. Уравнение состояния твердого тела. Ангармонические эффекты. Тепловое расширение. Параметр Грюнайзена. Эффект Мейснера. Разрушение сверхпроводимости магнитным полем. Квантование магнитного потока: эффект Джозефсона. Туннелирование Живера. Макроскопическая квантовая интерференция: эффект Мерсера. Изотопический эффект. Термодинамика сверхпроводящего состояния. Микроскопическая теория сверхпроводимости Бардина-Купера-Шриффера. Куперовские пары. Природа сил притяжения между электронами в куперовской паре. Критическая температура. Боголоны. Высокотемпературные сверхпроводники, экспериментальные данные и теоретические модели.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.12.01.Теоретическая механика. Механика сплошных сред

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области теоретической механики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

-ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

-использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

-проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области теоретической механики и механики сплошных сред.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины «Теоретическая механика. Механика сплошных сред» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции

идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической

сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.12.1 «Теоретическая механика. Механика сплошных сред» - составляет 3 зачетные единицы, 108 часов в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1.1 Предмет классической механики. Модели классической механики: частица (материальная точка), система частиц, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Пространство и время в классической механике. Системы отсчета. Кинематические характеристики частицы: радиус-вектор, скорость, ускорение. Уравнения движения в векторной, координатной и естественной формах. Теоремы сложения скоростей и ускорений. Поступательное и вращательное движения твердого тела. Свойства симметрии пространства и времени. Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Преобразования Галилея. Принципы причинности, дальнего действия. Масса и сила. Законы Ньютона. Основная задача механики. Импульс, момент импульса, кинетическая

энергия. Работа силы, потенциальные силовые поля и потенциальная энергия. Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии, их связь с симметрией пространства и времени. Основные теоремы динамики. Практические приложения механики Ньютона (одномерное движение, задача двух тел, упругие столкновения, движение в центральносимметричном поле).

Тема 1.2 Основы аналитической механики. Связи и их классификация. Виртуальные перемещения и виртуальная работа. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Уравнения Лагранжа. Принцип экстремального действия. Структура уравнений Лагранжа для различных классов механических систем. Использование уравнений Лагранжа для описания малых колебаний механических систем. Функция Гамильтона и уравнения Гамильтона. Скобки Пуассона. Симметрия функции Гамильтона и законы сохранения. Вариационные принципы в механике. Силы инерции (центробежная, Кориолиса и др.). Принцип эквивалентности. Динамические и статические эффекты во вращающейся системе отсчета.

Тема 2. Механика сплошных сред

Тема 2.1 Основы специальной теории относительности Экспериментальные основания СТО. Основы специальной теории относительности и релятивистская механика. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца и их кинематические следствия. Собственное время. Собственная длина. Основы релятивистской динамики. Связь между собственной энергией частицы и ее массой (формула Эйнштейна). Частицы с нулевой массой. Система связанных частиц, её масса и энергия связи. Закон сохранения 4-импульса.

Тема 2.2 Основы общей теории относительности. Экспериментальные основания ОТО (равенство инертной и гравитационной масс, принцип эквивалентности и др.). Основные понятия ОТО. Некоторые следствия теории и их экспериментальное подтверждение

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.12.02 Электродинамика

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области теоретической механики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

-ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

-использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

-проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области теоретической механики и механики сплошных сред.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в

8 семестре.

Содержание дисциплины «Электродинамика» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред», «Концепции современного естествознания», «Механика», «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Учебная практика по получению первичных проф.умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков НИД», с другой стороны вся систематеоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.12.2 «Электродинамика» - составляет 5 зачетных единиц, 180 часов в 8 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Электростатика и магнитостатика

Тема 1.1 Электростатика. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический заряд и электромагнитное поле в вакууме. Принцип суперпозиции полей. Электростатическая теорема Гаусса и ее применение к расчету полей. Потенциальный характер электростатического поля. Скалярный потенциал поля. Электростатика диэлектриков. Уравнения для векторов E и D , граничные условия. Материальные уравнения, диэлектрическая проницаемость. Уравнение для электростатического потенциала, граничные условия. Электростатика проводников. Уравнения для напряженности и потенциала поля, граничные условия. Энергия электрического поля.

Плотность энергии. Силы, действующие на проводники в электрическом поле. Уравнение Пуассона и его общее решение. Постоянный электрический ток. Плотность тока и проводимость. Закон Ома в дифференциальной форме. Уравнение непрерывности. Электродвижущая сила. Закон Джоуля-Ленца в дифференциальной форме. Интегральная форма законов Ома и Джоуля-Ленца. Разветвленные цепи. Правила Кирхгофа.

Тема 1.2 Магнитостатика. Законы Ампера и Био-Савара для линейных токов. Расчет магнитного поля токов. Вихревой характер магнитного поля. Закон полного тока. Векторный потенциал. Уравнение Пуассона для векторного потенциала. Магнитное поле в веществе. Стационарное магнитное поле в вакууме. Магнетики. Уравнения для векторов \mathbf{B} и \mathbf{H} , граничные условия. Материальные уравнения, магнитная проницаемость, диа-, пара-, и ферромагнетизм. Условия квазистационарности. Проникновение магнитного поля в проводник. Скин-эффект. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в магнитном поле. Интегральная и дифференциальная форма закона электромагнитной индукции Фарадея. Ток смещения. Энергия системы токов. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Плотность энергии магнитного поля. Полная система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной формах. Граничные условия и материальные уравнения. Физический смысл каждого уравнения. Относительный характер разделения электромагнитного поля на электрическое и магнитное. Уравнения Максвелла-Лоренца для микроскопического поля, их макроскопическое усреднение. Макроскопические поля \mathbf{E} и \mathbf{B} . Закон сохранения энергии системы зарядов и электромагнитного поля. Плотность энергии и плотность потока энергии электромагнитного поля. Импульс электромагнитного поля. Давление света. Решение уравнений Максвелла с помощью электромагнитных потенциалов. Уравнение Даламбера. Запаздывающие потенциалы, их физический смысл.

Тема 2. Электромагнитные волны и релятивистская электродинамика

Тема 2.1 Электромагнитные волны. Волновое уравнение. Релятивистская формулировка электродинамики. Скорость распространения волн. Электромагнитные волны. Плоские монохроматические волны, их характеристики. Излучение электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Эффект Доплера.

Тема 2.2 Релятивистская форма электродинамики. Общие свойства электромагнитного поля в веществе. 4-потенциал, 4-вектор плотности тока и их преобразование. Преобразование электромагнитного поля при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой. Инварианты электромагнитного поля.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.12.03 Квантовая теория. Статистическая физика. Физическая
кинетика**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области теоретической квантовой и статической физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

- ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

- использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

- проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области теоретической физики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 9 семестре.

Содержание дисциплины «Квантовая теория. Статистическая физика. Физическая кинетика» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред», «Электродинамика», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков НИД)», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.12.3 «Квантовая теория. Статистическая физика. Физическая кинетика» - составляет 4 зачетных единиц, 144 часа в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Квантовая теория

Тема 1.1 Состояния квантовой механики Особенности поведения микрообъектов. Состояния и наблюдаемые в квантовой механике. Динамические уравнения и законы сохранения. Состояния и наблюдаемые в квантовой механике. Описание состояний микросистем. Одномерное движение. Движение в центрально - симметричном поле. Приближённые методы квантовой механики. Волновая функция. Квантовомеханический принцип суперпозиции. Описание наблюдаемых в квантовой механике. Самосопряженные операторы. Собственные функции и собственные значения самосопряженных операторов,

их физический смысл. Средние значения наблюдаемых, вероятности их возможных значений. Коммутаторы операторов. Соотношения неопределенностей Гейзенберга. Условия совместной измеримости наблюдаемых. Полный набор наблюдаемых. Операторы координат и импульса. Гамильтониан для частицы и системы взаимодействующих частиц во внешнем поле. Оператор орбитального момента импульса.

Тема 1.2 Решение уравнения Шредингера. Принцип причинности в квантовой механике. Уравнение Шредингера. Вектор плотности потока вероятности. Изменение во времени средних значений наблюдаемых. Теорема Эренфеста. Одномерное движение. Общие свойства одномерного движения. Задача о частице в потенциальной яме. Потенциальные барьеры. Туннельный эффект, надбарьерное рассеяние. Линейный гармонический осциллятор. Движение в центральносимметричном поле. Элементы теории представлений. Понятие о различных представлениях состояния квантовомеханической системы. Матричное представление операторов. Уравнение Шредингера в матричной форме. Приближённые методы квантовой механики. Теория возмущений. Постановка задач, решаемых методами теории возмущений. Квазиклассическое приближение. Теория стационарного возмущения при отсутствии и наличии вырождения.

Тема 2. Статистическая физика. Физическая кинетика

Тема 2.1 Ядерная физика Спин электрона. Элементы теории излучения. Спин электрона. Операторы спина. Волновая функция электрона с учетом спина. Полный набор наблюдаемых для электрона в атоме. Принцип тождественности частиц. Связь спина со статистикой. Бозоны, фермионы. Принцип Паули. Атом гелия. Мультиплетность состояний. Обменная энергия. Многоэлектронные атомы и молекулы. Понятие о методе самосогласованного поля. Классификация состояний электронов в атоме. Периодическая система элементов. Молекула водорода. Природа химической связи. Атомы во внешнем поле. Эффект Зеемана. Поглощение и испускание света. Коэффициенты Эйнштейна. Правила отбора. Понятие о релятивистской квантовой теории. Границы применимости нерелятивистской квантовой механики. Уравнение Клейна-Гордона-Фока. Уравнение Дирака. Простейшие следствия из уравнения Дирака.

Тема 2.2 Статическая физика Основные положения статистической физики. Микроскопическое описание макроскопической системы и статистический характер макропроцессов. Функция распределения в фазовом пространстве. Макроскопические величины как средние по статистическому ансамблю. Понятие о флуктуациях и их оценка в макроскопических системах. Термодинамическая вероятность или статистический вес макросостояния системы. Статистическое определение энтропии. Статистическая термодинамика. Статистическое распределение для системы в термостате. Каноническое распределение Гиббса. Классическое распределение Максвелла-Больцмана для одной частицы идеального газа. Основные применения распределения Гиббса. Квантовые статистики идеального газа. Равновесие фаз и фазовые переходы. Условия равновесия фаз и его устойчивость. Равновесие фаз и фазовые переходы. Элементы теории флуктуаций. Квантовая статистика систем, состоящих из неразличимых частиц. Распределения Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна. Условия перехода к классической статистике, критерий вырождения. Ферми-газ. Свободные электроны в металле. Внутренняя энергия и теплоемкость электронного газа. Основы теории неравновесных процессов. Термодинамические свойства бозе-газа. Явление бозе-конденсации. Сверхпроводимость. Сверхтекучесть. Фотонный газ-пример бозе-газа. Законы излучения абсолютно черного тела.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.14 Информационные технологии

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов необходимого уровня информационной культуры с целью эффективного применения информационных технологий в процессе обучения, профессиональной деятельности и повседневной жизни.

- развитие логического мышления обучающихся;

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- овладение студентами основными понятиями информатики;

- умение использовать информационные технологии для решения теоретических и прикладных задач математики и физики, задач образования, бытовых задач

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана Б1.В.ОД.14 и изучается в первом и втором семестрах. Вместе с другими дисциплинами, обеспечивает базовую теоретическую и практическую подготовку студентов в области информационных технологий.

Содержание курса основано на знаниях, полученных студентами в школьных курсах информатики, математики, физики.

Курс «Информационные технологии» призван способствовать воспитанию у обучаемых информационной культуры и информационного мышления, расширить и углубить знания в области теории и практики информатики. Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения профессиональных дисциплин.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, достигаемые в результате освоения дисциплины

способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)

готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

Реализация названных компетенций, как требований к уровню подготовки бакалавров, в своей совокупности будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций:

общепедагогическая функция, обучение (А/01.6)

воспитательная деятельность (А/02.6)

развивающая деятельность (А03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 ч, 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины

Тема 1. Информатизация общества. Информационная культура личности.

Понятие и сущность информатизации общества. Информационная культура личности. Информатизация образования. Информационные системы в образовании, математике, физике.

Тема 2. Информация как феномен и объект информационных технологий.

Информация. Подходы к пониманию. Информация в материальном мире. Виды, свойства, способы задания информации. Сигнал, данные, сообщение. Кодирование информации. Определение количества информации. Системы счисления. Формы представления информации в ЭВМ.

Тема 3. Автоматизированная обработка информации. Алгоритмизация и программирование. Автоматизированная обработка информации: основные понятия, технология. История развития вычислительной техники. Классификации компьютеров.

Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы представления алгоритмов. Типовые этапы разработки алгоритмов. Вычислительные алгоритмы, переменная в информатике. Способы записи алгоритмов. Языки программирования и системы программирования. Виды алгоритмов.

Тема 4. Архитектура ЭВМ

Структура вычислительной системы Архитектура компьютера. Пристонская и гарвардская архитектуры. Базовая аппаратная конфигурация ПК. Системный блок ПК. Материнская плата. Периферийные устройства ПК.

Тема 5. Программное обеспечение ЭВМ. Системное ПО. ПО ЭВМ: понятие. Классификация. Системное и прикладное программное обеспечение компьютера. Сервисное программное обеспечение. Программы обслуживания магнитных дисков. Архивация файлов.

Тема 6. Операционная система ЭВМ Понятие операционной системы ЭВМ. Структура ОС. Функции ОС: обеспечение автоматического запуска, организация и обслуживание файловой системы, взаимодействие с аппаратным обеспечением, интерфейс пользователя. Операционные системы семейства Windows. Основные объекты и приемы управления Windows. Главное меню. Стандартные приложения Windows. Основы работы в Windows. ОС семейства Unix. ОС MAC. ОС Android Файловая система. Файлы и папки. Структура диска и каталога. Характеристики файлов. Операции с файловой структурой.

Тема 7. Прикладное программное обеспечение общего назначения. ПО обработки текстовой информации. Microsoft Office. Состав, назначение, основные программы – приложения. Кодирование текста. Кодировочные таблицы. Текстовый процессор Word. Общие сведения, лента, функции. Приемы работы с текстом. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Ввод формул. Работа с таблицами. Графические объекты в Word. Оцифровка и распознавание документов. Голосовой набор документов.

Тема 8. Электронные таблицы.

Понятие и функции ЭТ. Табличный процессор Excel. Основные понятия электронных таблиц. Содержание электронной таблицы. Типы данных. Применение электронных таблиц для расчетов. Функционал электронных таблиц. Построение диаграмм и графиков. Пакет анализа. Сводные таблицы. Возможности электронных таблиц в сфере образования. Простейшие программы контроля и учета успеваемости учащихся.

Тема 9. Базы данных и системы управления БД.

Понятие базы данных и СУБД. Классификация баз данных. Реляционная база данных. Основные средства обработки данных. СУБД ACCESS. Формирование баз данных. Работа с СУБД Access: формы, запросы, отчеты. Возможности СУБД в сфере образования. Возможности в обеспечении контроля качества образования.

Тема 10. Технологии обмена данными ActiveX (OLE), .NET и XML

Сущность технологии OLE (ActiveX). Технология ActiveX (OLE) в работе с электронными таблицами и базами данных. Возможности и алгоритм применения технологии в работе с электронными таблицами и базами данных. Технологии обмена данными .NET, XML.

Тема 11. Графическая информация и программы ее обработки.

Графическая информация. Кодирование графики. Дискретизация изображения. ПО обработки графической информации. Сканирование. Редактор векторной графики Corel Draw. Средство обработки графической информации Adobe Photoshop. 3D-графика. Виртуальный мир. Анимация. Визуализация и моделирование в математике и физике.

Тема 12. Аудиоинформация и программы ее обработки.

Кодирование звука. Дискретизация звуковых волн. ПО обработки звука. Обработка мультимедиа информации.

Тема 13. Видеоинформация и ПО обработки видео.

Понятие и сущность видеоинформации. Покадровое и межкадровое сжатие видеоинформации. ПО обработки видео.

Тема 14. Компьютерные сети.

Понятие компьютерных сетей. История развития сетей. Особенности построения. Назначение и классификация. Локальные сети и их классификация. Топология сети. Особенности построения и управления. Сеть Интернет. IP и доменная адресация. Основные понятия и приемы работы. Электронная почта. Облачные технологии. SAAS технологии. VNP-сервер. Технология клиент-сервер.

Тема 15. Информационные системы.

Информационные системы. Структура и классификация. Понятие и виды информационных технологий. Информационные системы в математике, физике, образовании. Система автоматизированного проектирования (система компьютерной алгебры) MathCad.

Тема 16. Информационная безопасность.

Информационная безопасность. Требования к информационной безопасности. Государственная политика в сфере информационной безопасности. ПО обеспечения информационной безопасности. Вирусы. Антивирусные программы и их виды.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет – 1 семестр, экзамен - 2 семестр

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.15 Теория колебаний и волн

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование систематизированных знаний в области общей физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

-ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

-использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

-проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является обязательной и изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины «Теория колебаний и волн» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания», «Механика», «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков НИД)», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ОД.16 «Теория колебаний и волн» - составляет 4 зачетные единицы, 144 часа в 7 семестре.

Содержание дисциплины.

Тема 1. Механические и электромагнитные колебания.

Тема 1.1. Гармонические колебания и их характеристики. Механические гармонические колебания. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре. Сложение гармонических колебаний одного направления и одинаковой частоты. Биения.

Тема 1.2. Сложение взаимноперпендикулярных колебаний. Дифференциальное уравнение свободных затухающих колебаний и его решение. Автоколебания. Дифференциальное уравнение вынужденных колебаний. Резонанс.

Тема 2. Упругие волны

Тема 2.1. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Волновое уравнение. Принцип суперпозиции. Групповая скорость.

Тема 2.2 Интерференция волн. Стоячие волны. Звуковые волны. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук и его применение.

Тема 3. Электромагнитные волны.

Тема 3.1 Экспериментальное получение электромагнитных волн. Дифференциальное уравнение электромагнитной волны.

Тема 3.2 Энергия электромагнитных волн. Импульс электромагнитного поля.

Тема 3.3 Излучение диполя. Применение электромагнитных волн.

Тема 3.4 Переменный ток. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Мощность выделяемая в цепи переменного тока.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Практикум по решению математических задач

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: углубление, расширение и закрепление знаний необходимых для подготовки к педагогической практике;

Задачи дисциплины:

- формирование умения решать задачи, связанные со школьным курсом математики, знакомство с методами их решения;
- систематизация и углубление знаний студентов до уровня изучения математики в школах с углубленным изучением математики и физики;
- формирование методических приемов обучения школьников решению задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 1.1 «Практикум по решению математических задач» входит в вариативную часть учебного плана, изучается в 7 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в ходе изучения дисциплин математической подготовки. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки,
- базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 7 семестре

Содержание дисциплины

Модуль 1. Практикум по решению задач школьного курса алгебры Алгебраические выражения. Классификация алгебраических выражений. Понятие алгебраического преобразования. Равносильность преобразований. Решение задач линии тождественных преобразований. Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Дробно-рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения, неравенства и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Обзор методов, способов и приёмов решения уравнений, неравенств и их систем. Уравнения и неравенства с параметрами. Информационное моделирование текстовых задач.

Модуль 2. Практикум по решению задач школьного курса тригонометрии Тригонометрические функции их свойства и графики: $\sin x$, ctgx , tgx , cosx . Тригонометрические тождества. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики: $\operatorname{arcsinx}$, arctgx , $\operatorname{arccosx}$. Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения и методы их решения. Тригонометрические неравенства и методы их решения. Доказательство тригонометрических неравенств. Задачи с параметрами.

Модуль 3. Практикум по решению задач школьного курса начал анализа Функции и их графики. Обратные функции. Преобразование графиков функций. Свойства функций. Графические решения уравнений и неравенств. Числовые последовательности и их свойства. Предел последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Вычисление пределов. Определение производной. Производные элементарных функций.

Правила дифференцирования. Применение производной к исследованию свойств функций и построению их графиков. Первообразная и неопределённый интеграл. Определённый интеграл и его применения. Площадь криволинейной трапеции. Применение интеграла к вычислению объёмов тел. Применение интеграла при решении физических задач. Понятие о приближенном вычислении определенных интегралов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Методика решения задач по математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: углубление, расширение и закрепление знаний необходимых для подготовки к педагогической практике;

Задачи дисциплины:

- формирование умения решать задачи, связанные со школьным курсом математики, знакомство с методами их решения;
- систематизация и углубление знаний студентов до уровня изучения математики в школах с углубленным изучением математики и физики;
- формирование методических приемов обучения школьников решению задач

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 1.2 «Методика решения задач по математике» входит в вариативную часть учебного плана, изучается в 7 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в ходе изучения дисциплин математической подготовки. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Практикум по решению задач школьного курса алгебры Алгебраические выражения. Классификация алгебраических выражений. Понятие алгебраического преобразования. Равносильность преобразований. Решение задач линии тождественных преобразований. Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Дробно-рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения, неравенства и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Обзор методов, способов и приёмов решения уравнений, неравенств и их систем. Уравнения и неравенства с параметрами. Информационное моделирование текстовых задач.

Модуль 2. Практикум по решению задач школьного курса тригонометрии Тригонометрические функции их свойства и графики: $\sin x$, $\operatorname{cosec} x$, $\sec x$, $\operatorname{ctg} x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{cos} x$. Тригонометрические тождества. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики: $\operatorname{arcsin} x$, $\operatorname{arccosec} x$, $\operatorname{arcsec} x$, $\operatorname{arcctg} x$, $\operatorname{arctg} x$, $\operatorname{arccos} x$. Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения и методы их решения. Тригонометрические неравенства и методы их решения. Доказательство тригонометрических неравенств. Задачи с параметрами.

Модуль 3. Практикум по решению задач школьного курса анализа Функции и их графики. Обратные функции. Преобразование графиков функций. Свойства функций. Графические решения уравнений и неравенств. Числовые последовательности и их свойства Предел последовательности. Предел функции. Непрерывность функции. Вычисление пределов. Определение производной. Производные элементарных функций.

Правила дифференцирования. Применение производной к исследованию свойств функций и построению их графиков. Первообразная и неопределённый интеграл. Определённый интеграл и его применения. Площадь криволинейной трапеции. Применение интеграла к вычислению объемов тел. Применение интеграла при решении физических задач. Понятие о приближенном вычислении определенных интегралов
Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Решение олимпиадных задач по математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать нестандартные математические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 2.1 «Решение олимпиадных задач по математике» изучается в 10 семестре. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

-готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

-способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

-владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике.

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 10 семестре

Содержание дисциплины

Технология решения олимпиадных задач по математике.

Приемы решение олимпиадных задач по теме «Арифметика» и методика обучения их решению.

Приемы решение олимпиадных задач по теме «Функции» и методика обучения их решению

Приемы решение олимпиадных задач по теме «Уравнения» и методика обучения их решению.

Приемы решение олимпиадных задач по теме «Планиметрия» и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **зачет**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Задачи повышенной сложности по математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать математические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 2.2 «Задачи повышенной сложности по математике» изучается в 10 семестре. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

-готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

-способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

-владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике.

знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе математики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению математических задач в школе.

уметь:

- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

владеть навыками:

- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач.

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 10 семестре.

Содержание дисциплины

Технология решения задач повышенной сложности.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Арифметика»и методика обучения их решению.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Функции» и методика обучения их решению

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Уравнения» и методика обучения их решению.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Планиметрия»и методика обучения их решению.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Стереометрия»и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Современные проблемы математического анализа

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели освоения дисциплины:

изучение основных современных методов и приемов теории мероморфных функций для исследования комплексного и функционального анализа.

Курс целесообразно сопровождать научно-исследовательским семинаром, для обсуждения возникших задач в этой области. В результате освоения дисциплины студент должен иметь представление о новых современных методах теории аналитических функций.

Задачи дисциплины:

- владеть основными понятиями, связанными с мероморфными функциями, применять эти результаты для исследования связанные с ними вопросов
- развивать умения и навыки магистров по овладению инструментария математического анализа для эффективного использования в сфере информационных технологий;
- освоение современной теории мероморфных функций и применение указанной теории для решения проблем теории классов аналитической функции в круге и других односвязных областях.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП. Дисциплина является элективной дисциплиной в 10 семестре. Для изучения и освоения дисциплины нужны первоначальные знания из курса классического и комплексного анализа, функционального анализа, полученные при изучении модулей «Математический анализ» и «Теория функций». Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при подготовке ВКР, а также при продолжении математического образования.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов(А/01.6, В/03.6)

СК-2 владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики

СК-3 владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы или 144 чпса в 10 семестре.

Форма промежуточного контроля по дисциплине – экзамен.

Содержание дисциплины

Тема 1. Предварительные сведения из теории мероморфных функций. Основы теории мероморфных функций. Некоторые примеры мероморфных функций. Формула Пуассона-Иенсена. Теорема Миттаг-Лефлера о разложении мероморфной функции на простейшие дроби. Шкала роста для мероморфных функций.

Тема 2. Факторизационные теоремы в классах мероморфных функций конечного порядка и нормального типа. Характеристика Неванлинны. Факторизационные теоремы в классах мероморфных функций конечного порядка и нормального типа. Теорема о

логарифмической производной мероморфной функции. Первая и вторая основные теоремы теории мероморфных функций.

Тема 3. Весовые функции и их интегральное представление на отрезке $[0,1]$. Весовые функции и их интегральное представление на отрезке $[0,1]$. Основные свойства весовых функций из класса Ω на отрезке $[0,1]$. Монотонные функции из класса Ω на отрезке $[0,1]$.

Тема 4 Интегральное представление классов. Формула Грина и некоторые приложения в некоторых вопросах мероморфных функций. Классы мероморфных функций в круге. Весовые классы голоморфных в круге функций. Интегральное представление классов. Ограниченные проекторы в пространствах при $1 \leq p < +\infty$. Оценки гармонически сопряжённых функций в $L_p \omega$ -пространствах при $0 < p < +\infty$.

Тема 5. Аналитические классы О. Бесова. Аналитические классы О. Бесова. Оператор гармонического сопряжения в классах О. Бесова на единичной окружности.

Тема 6. Классы мероморфных функций в круге конечного порядка и нормального типа, их параметрические представления. Обобщение формулы Пуассона- Иенсена в случае весовых классов мероморфных в круге функций. Произведение Джрбашяна) и его основные свойства. Классы мероморфных функций и их факторизационное представление. Свойства факторизационных сомножителей и полная характеристика нулей и полюсов функций из класса Сравнение классов S_α и N_α . Параметрическое представление классов $S_p(\omega)$ посредством аналитических классов О.Бесова. Дифференциальные операторы в классах. Классы мероморфных функций в круге конечного порядка и нормального типа, их параметрические представления.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **экзамен**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Современные проблемы алгебры

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели и задачи учебной дисциплины

- изучение основных разделов теории кодирования на уровне, соответствующем требованиям государственных стандартов для студентов данной специальности;
- изучение и доказательство основных свойств кодов, принципов их построения, примеров, наиболее важных для приложений;
- знакомство с современными результатами теории кодирования и актуальными проблемами в данной области;
- выработка умений и навыков применения полученных результатов в практическом кодировании;
- развитие алгоритмического и абстрактного мышления студентов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Содержание курса тесно связано с содержанием других учебных дисциплин: теории чисел, теории групп, математического анализа, и др.

В теории алгебраических кодов применяется аппарат теории групп, в современной криптографии основным математическим аппаратом является теория чисел. В последние годы для решения задач кодирования активно используется теория матриц.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

СК-2 владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики

СК-3 владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. основные определения и понятия теории кодирования;
2. основные утверждения и свойства теории кодирования;
3. важнейшие алгоритмы работы с базовыми объектами теории кодирования;
4. возможности применения базовых понятий, свойств и алгоритмов теории кодирования к решению практических задач;
5. основные факты, концепции, принципы теории кодирования, связанные с прикладной математикой и информатикой.

Уметь:

1. аргументировано и ясно строить рассуждения и доказательства,
2. применять имеющиеся знания из области теории кодирования для решения научно-технических задач и прикладных задач.
3. приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
4. понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии;
5. использовать на практике базовые математические дисциплины.

Владеть:

1. важнейшими алгоритмами решения задач из области теории кодирования;
2. навыками основных преобразований;

3. базовыми приемами математического доказательства;
4. базовыми математическими знаниями и информационными технологиями, эффективно применять их для решения научно-технических задач и прикладных задач
5. культурой мышления, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

Организационно-методические данные дисциплины

Дисциплина изучается в 10 семестре в объеме 144 часов, 4 з.е. .

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия теории кодирования. Понятие кодирования. Основные задачи кодирования. Алфавитное кодирование. Разделимые и префиксные схемы алфавитного кодирования. Неравенство Макмиллана. Кодирование с минимальной избыточностью. Средняя цена кодирования. Оптимальное кодирование. Свойства оптимального кодирования. Алфавитное кодирование. Построение разделимой префиксной схемы алфавитного кодирования с помощью алгоритма Фано. Построение разделимой префиксной схемы оптимального алфавитного кодирования с помощью алгоритма Хаффмена. Неалфавитное кодирование. Сжатие текстов. Кодирование с предварительным построением словаря. Адаптивное сжатие текстов.

Тема 2. Помехоустойчивое кодирование

Основная задача помехоустойчивого кодирования. Двоичный симметричный канал. Схема канала связи и его математическая модель. Блочное кодирование. Расстояние Хэмминга, вес слова. Минимальное расстояние кода и число исправляемых ошибок. Методика матричного помехоустойчивого кодирования. Групповые коды. Декодирование по лидерам смежных классов. Линейные систематические коды. Порождающая и проверочная матрица линейного систематического кода. Минимальное расстояние кода. Число исправляемых ошибок. Синдром слова. Исправление ошибок с помощью линейных систематических кодов. Циклические коды и их реализация. Коды БЧХ их свойства и реализация.

Тема 3. Основы криптографии.

Основные понятия криптографии. Требования к криптосистемам. Симметричные криптосистемы: перестановки, системы подстановок, гаммирование. Асимметричные криптосистемы. Алгоритм RSA. Криптосистема Эль-Гамала. Криптосистемы на основе эллиптических кривых. Электронная подпись на основе алгоритма RSA. Цифровая сигнатура. Управление ключами. Проблемы и перспективы криптографических систем.

Тема 4. Криптография на эллиптических кривых.

Эллиптические кривые. Уравнения эллиптических кривых над полями различных характеристик (одно на выбор с доказательством). Симметричные точки на эллиптических кривых. Операции над точками эллиптической кривой в поле действительных чисел. Формулы сложения двух различных точек и удвоения точки (одно на выбор с доказательством). Группа точек эллиптической кривой. Эллиптические кривые над полем $GF(p)$. Нахождение целочисленных точек на кривой. Особенности сложения и удвоения точек над полем $GF(p)$. Криптосистемы на эллиптических кривых. Понятие о дискретном логарифмировании. Алгоритм генерирования ключей, шифрования и дешифровки. Доказательство корректности дешифровки.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **экзамен**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.03.03 Современные проблемы геометрии**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины "Современные проблемы геометрии" являются:

- овладение новым методом исследования геометрических объектов, основанном на закономерностях дифференциального исчисления;
- формирование и развитие представлений о топологических, комбинаторных, вероятностных методах геометрического исследования.
- формирование и развитие представлений о компьютерной геометрии и графики.

Основные задачи изучения учебной дисциплины

Задачи дисциплины:

- расширить кругозор геометрического знания, сформировать у студентов умения и навыки по использованию геометрических методов в решении задач и научных исследованиях;
- научить студентов практическому приложению геометрических знаний в других областях.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП. Дисциплина является элективной дисциплиной в 10 семестре. Для ее успешного изучения достаточно знаний и умений, приобретенных в курсе «Геометрия», «Математический анализ». Приобретенные знания также могут помочь в научно-исследовательской работе.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 готов реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

СК-2 владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики

СК-3 владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) Знать:

- основные положения классических разделов математической компьютерных наук, базовые идеи геометрии, систему основных математических структур;
- основные понятия дифференциальной геометрии и топологии, компьютерной геометрии, определения и свойства математических объектов в этих областях, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений, в том числе в компьютерном моделировании геометрических объектов и явлений;

2) Уметь:

- применять на практике базовые идеи геометрии, систему основных математических структур;
- доказать истинность того или иного утверждения, основываясь на полученные ранее знания;

2) Владеть:

- приемами использования базовых идей и методами различных разделов геометрии;
- методами доказательства утверждений дифференциальной геометрий;
- методами математического и алгоритмического моделирования.

Организационно-методические данные дисциплины

Согласно учебным планам очной формы обучения общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единиц

Содержание дисциплины

Раздел I. Линии в евклидовом пространстве

Теория кривых: вектор-функция; понятие кривой, способы задания кривой, гладкая кривая; касательная прямая; длина дуги, естественный параметр, соприкасающаяся плоскость, трехгранник Френе; кривизна и кручение; натуральные уравнения.

Раздел II. Поверхности в евклидовом пространстве

Теория поверхностей: понятие поверхности; способы задания поверхности; гладкая поверхность; касательная плоскость и нормаль; I квадратичная форма поверхности, основные метрические задачи на поверхности; изометрические поверхности, понятие о внутренней геометрии поверхности, II квадратичная форма, кривизна кривой на поверхности, нормальная и геодезическая кривизны поверхности, главные кривизны, средняя и полная кривизны поверхности, теорема Гаусса, поверхности постоянной полной кривизны, геодезические линии, теорема Гаусса-Бонне, внутренняя геометрия поверхности постоянной кривизны.

Раздел III. Внутренняя геометрия поверхности Дериационные формулы. Теорема Гаусса. Геодезические линии на поверхности. Изометрические поверхности. Изгибание поверхности. Геодезические линии. Дефект геодезического треугольника. Теорема об эйлеровой характеристике для гладкой поверхности, гомеоморфной сфере с r ручками.

Раздел IV. Элементы топологии

Топологическое пространство, открытые и замкнутые множества, база топологии; отделимость, компактность, связность; непрерывные отображения и гомеоморфизмы. Топологические многообразия, понятие о классификации одномерных и двумерных многообразий. Ориентируемые и неориентируемые двумерные многообразия. Эйлерова характеристика. Геометрическое тело, многогранник; теорема Эйлера; выпуклые фигуры, выпуклые многогранники; топологически правильные выпуклые многогранники, классификация; метрически правильные многогранники

Раздел V. Элементы компьютерной геометрии Гладкие кривые с вычислительной точки зрения. Сплайны и кривые Безье. Поверхности Безье. В-сплайны, В-кривые, В-поверхности. Другие способы представления поверхностей.

Раздел VI. Основы геометрического моделирования Геометрические модели. Построение на кривых и поверхностях. Геометрические вычисления. Методы компьютерной графические поверхности, понятие о внутренней геометрии поверхности, II квадратичная форма, кривизна кривой на поверхности, нормальная и геодезическая кривизны поверхности, главные кривизны, средняя и полная кривизны поверхности, теорема Гаусса, поверхности постоянной полной кривизны, геодезические линии, теорема Гаусса-Бонне, внутренняя геометрия поверхности постоянной кривизны.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: **экзамен**

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Информационные технологии в математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей целью формирование представлений о возможностях и

принципах функционирования программного обеспечения ЭВМ специального назначения и роли программных средств в различных видах деятельности учителя математики.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является:

-научить студентов использовать специализированные инструментальные средства для решения математических задач,

-готовить математические тексты для публикации в специализированных изданиях и в интернете.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в математике» относится к элективным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ДВ.04.01).

Для освоения дисциплины используются знания и умения, сформированные в ходе изучения модулей «Алгебра» «Математический анализ», «Геометрия». Дисциплина формирует инструментальный для использования студентами компьютера как инструмента профессиональной работы математика, что является базовым навыком при проведении НИР

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов А/01.6, В/03.6)

СК-2 владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетных единиц в 1 семестре

Содержание дисциплины

Тема 1. Системы компьютерной математики. (СКМ)

Компьютер как инструмент научной работы. Постановка и решение задач с помощью вычислительной техники. Этапы решения задач. Современные универсальные средства автоматизации научных исследований. Сравнительная характеристика СКМ. Обзор пакетов символьных вычислений (Matematica, Derive, MapleV, MathCAD). Приемы работы с системой MapleV. Ввод и форматирование данных. Стандартные и пользовательские функции. Использование пакетов символьных вычислений: для решения задач символьного дифференцирования и интегрирования функций одного и нескольких переменных; для построения графиков функций и поверхностей; для решения задач матричной алгебры; для поиска аналитического решения систем линейных уравнений; для решения нелинейных уравнений; для решения дифференциальных уравнений; для решения задач теории чисел и комбинаторных задач. Возможности обработки статистических данных. Работа с таблицами. Самостоятельная внеаудиторная работа по теме: выполнение текущих домашних заданий по дисциплине «Дифференциальные уравнения» средствами СКМ

Тема 2. Технологии подготовки математических текстов

Технологии подготовки математических текстов. Пакет TEX (LaTEX). Основные возможности Структура исходного файла, набор текста. Компиляция. Шрифты, группирование, моды. Просмотр. Печать. Набор математических формул, рисование средствами TEX, вставка графических файлов. Информационные математические ресурсы в Интернете. Поиск и просмотр математической литературы. Публикация математических статей в Интернете Самостоятельная внеаудиторная работа по теме: Разработка веб-сайта по одной из математических дисциплин (на примере темы или раздела)

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Численные методы

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Численные методы являются одним из основных инструментов для математического и компьютерного моделирования. В настоящее время они являются неотъемлемой частью общематематической культуры. Целью дисциплины является формирование у студентов целостного интегрированного представления о роли и функциях фундаментальной и прикладной математики и информатики в современной науке и технике, выработка знаний о численных методах решения прикладных задач на ЭВМ и их реализации.

Задачи дисциплины: усвоение студентами знаний о современных численных методах решения прикладных математических задач, ориентированных на использование компьютера. выработка у студентов умений реализации численных методов решения прикладных математических задач в виде алгоритмов, программ, документов. выработка у студентов умений контроля правильности компьютерных реализаций, оценки неизбежных погрешностей при применении приближенных численных методов и вычислениях на компьютере.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является элективной (дисциплиной по выбору студента) и изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины «Численные методы» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Информационные технологии», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы с математическими пакетами, текстовым редактором математических текстов являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины по дневной форме обучения составляет 72 часов, 2 зачетных единицы

Содержание дисциплины

Тема 1. Теория погрешности.

- 1.1. Абсолютная и относительная погрешности. Оценки погрешностей.
- 1.2. Границы числовых величин.
- 1.3. Запись приближенных значений. Верные знаки.
- 1.4. Округление. Погрешность округления. Первое правило верных знаков.
- 1.5. Линейные оценки погрешности суммы, разности, произведения, частного и функции одной переменной.
- 1.6. Предельная абсолютная погрешность функции нескольких переменных. Линейная оценка абсолютной погрешности функции нескольких переменных. 13
- 1.7. Метод границ.
- 1.8. Правила верных знаков.

1.9. Вероятные оценки погрешности числовой величины. Метод статистического усреднения.

1.10. Распространение понятий теории погрешностей на объекты метрических пространств.

1.11. Метод последовательных приближений.

Тема 2. Численные методы решения уравнений с одним неизвестным.

2.1. Постановка задачи. Метод последовательных приближений. Отделение корней.

2.2. Метод половинного деления.

2.3. Метод простой итерации.

2.4. Метод касательных.

2.5. Метод хорд.

2.6. Комбинированный метод хорд и касательных.

Тема 3. Численные методы решения систем уравнений.

3.1. Метод Гаусса для решения линейных систем,

3.2. Метод Гаусса для вычисления определителей и обратных матриц.

3.3. Метод правой прогонки.

3.4. Метод простой итерации для линейных систем.

Тема 4. Интерполирование.

4.1. Интерполяционный многочлен Лагранжа.

4.2. Разделенные разности. Интерполяционный многочлен Ньютона.

Тема 5. Наилучшее среднеквадратическое приближение.

5.1. Метод наименьших квадратов (общая схема, полиномиальная и линейная аппроксимация, нахождение наилучшего приближения в некоторых двухпараметрических семействах функций).

Тема 6. Численное дифференцирование.

6.1. Полиномиальные формулы.

6.2. Оценки погрешности и порядки точности полиномиальных формул численного дифференцирования.

Тема 7. Численное интегрирование.

7.1. Постановка задачи численного интегрирования. Квадратурные формулы Ньютона–Котеса.

7.2. Метод статистических испытаний.

Тема 8. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений

и

систем.

8.1. Численные методы решения задачи Коши для уравнения первого порядка

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по школьному курсу математики

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

Формирование минимума логических и теоретико-множественных знаний и умений; формирование логической грамотности; развитие логического мышления, логической интуиции, логической рефлексии.

Задачи дисциплины:

- помочь студенту осмыслить тот минимум необходимой информации, без которой обучению в вузе будет вызывать большие трудности;
- углубление, расширение и закрепление необходимых для данной дисциплины теоретических знаний;
- формирование навыков самостоятельного изучения научной литературы по математическим дисциплинам;
- создать условия, способствующие профессиональной адаптации;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум по школьному курсу математики» относится к элективным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ДВ.05.01).

Для освоения дисциплины используются знания и умения, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Алгебра и начала анализа», «Геометрия». Дисциплина «Практикум по школьному курсу математики» является логической базой для изучения дисциплин высшей математики, например, таких, как «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Дифференциальные уравнения», «Теория функций комплексного переменного», «Теория функций действительного переменного» и других.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетных единиц в 1 семестре

Содержание дисциплины

Тема 1. Алгебраические выражения, уравнения и неравенства.

Виды выражений. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательная функция и ее свойства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения и неравенства.

Тема 2. Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства.

Тригонометрические и обратные тригонометрические функции и их свойства. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Тождественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.

Тема 3. Графики функций

Графики элементарных функций. Преобразование графиков функций. Обратные тригонометрические функции, преобразование их графиков.

Тема 4. Планиметрия

Треугольники, параллелограммы, трапеции, произвольные четырехугольники. Правильные многоугольники. Окружности. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Окружности и многоугольники. Площади плоских фигур. Площади треугольника, четырехугольника, многоугольника, круга и его частей, комбинирование площадей фигур.

Тема 5. Стереометрия

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность. Скрещивающиеся прямые. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Двугранные и многогранные углы. Вычисление площадей поверхностей и объемов пространственных фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, усеченная пирамида, усеченный конус). Правильные многогранники. Комбинации пространственных тел. Вписанные и описанные шары.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Вводный курс математики

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

Формирование минимума логических и теоретико-множественных знаний и умений; формирование логической грамотности; развитие логического мышления, логической интуиции, логической рефлексии.

Задачи дисциплины:

- помочь студенту осмыслить тот минимум необходимой информации, без которой обучению в вузе будет вызывать большие трудности;
- углубление, расширение и закрепление необходимых для данной дисциплины теоретических знаний;
- формирование навыков самостоятельного изучения научной литературы по математическим дисциплинам;
- создать условия, способствующие профессиональной адаптации;
- определить роль и специфику математического и естественнонаучного компонентов культуры, ее связей с особенностями мышления;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Вводный курс математики» относится к элективным дисциплинам вариативной части (Б1.В.ДВ.05.02).

Для освоения дисциплины используются знания и умения, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Алгебра и начала анализа», «Геометрия». Дисциплина «Вводный курс математики» является логической базой для изучения дисциплин высшей математики, например, таких, как «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Дифференциальные уравнения», «Теория функций комплексного переменного», «Теория функций действительного переменного» и других.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетных единиц в 1 семестре

Содержание дисциплины

Тема 1. Алгебраические выражения, уравнения и неравенства.

Виды выражений. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательная функция и ее свойства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмическая функция и ее свойства. Логарифмические уравнения и неравенства.

Тема 2. Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства.

Тригонометрические и обратные тригонометрические функции и их свойства. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства. Тождественные преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.

Тема 3. Графики функций

Графики элементарных функций. Преобразование графиков функций. Обратные тригонометрические функции, преобразование их графиков.

Тема 4. Планиметрия

Треугольники, параллелограммы, трапеции, произвольные четырехугольники. Правильные многоугольники. Окружности. Вписанные и описанные треугольники и четырехугольники. Окружности и многоугольники. Площади плоских фигур. Площади треугольника, четырехугольника, многоугольника, круга и его частей, комбинирование площадей фигур.

Тема 5. Стереометрия

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность. Скрещивающиеся прямые. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Двугранные и многогранные углы. Вычисление площадей поверхностей и объемов пространственных фигур (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, усеченная пирамида, усеченный конус). Правильные многогранники. Комбинации пространственных тел. Вписанные и описанные шары.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 Методика подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать математические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ.6.1 «Методика подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике» изучается в 8 семестре. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; СК-2

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе математики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению математических задач в школе.

уметь:

- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

владеть навыками:

- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. ОГЭ и ЕГЭ как форма контроля качества подготовки учащихся по математике. Классификатор и кодификатор ЕГЭ по математике: структура, содержание. Сайты по подготовке к ЕГЭ. Открытые базы заданий по физике.

ТЕМА 2. Технология решения задач повышенной сложности.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Арифметика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Функции» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Уравнения» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Планиметрия» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Стереометрия» и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 Методические проблемы подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по
математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать математические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ.6.2 «Методические проблемы подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по математике» изучается в 8 семестре. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК-1; ПК-2; ПК-4; СК-2

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе математики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению математических задач в школе.

уметь:

- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач; владеть навыками:
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. ОГЭ и ЕГЭ как форма контроля качества подготовки учащихся по математике.

Классификатор и кодификатор ЕГЭ по математике: структура, содержание. Сайты по подготовке к ЕГЭ. Открытые базы заданий по физике.

ТЕМА 2. Технология решения задач повышенной сложности.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Арифметика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Функции» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Уравнения» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Планиметрия» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Стереометрия» и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01 Методика проведения интерактивных занятий по
математике и физике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: содействовать формированию у студентов необходимых профессиональных компетенций применения современных интерактивных технологий образования в целом и конкретно для преподавания математики и физики.

Задачи дисциплины

- развивать мотивацию профессиональной деятельности студентов;
- формировать у студентов умения и навыки использования современных интерактивных, в том числе цифровых технологий;
- формировать у студентов умения и навыки применения НИТ в учебном процессе средней школы;
- формировать у студентов навыков организации и сопровождения проектно-исследовательской деятельности учащихся;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 7.1. "Методика проведения интерактивных занятий по математике и физике" относится к дисциплинам по выбору учебного плана, изучается в 10 семестре, носит обобщающий и систематизирующий характер и является дисциплиной, завершающей методический аспект подготовки будущих учителей математики и физики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- методы обучения физике и математике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;
- формы организации учебных занятий, типы уроков, требования к современному уроку физики, математики;
- современные технологии обучения, включая информационные и коммуникационные;
- формы дифференцированного обучения, особенности преподавания физики и математики в классах разных профилей;
- основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: элективные курсы разной направленности, содержание, особенности построения программ, методики проведения занятий и отличие от факультативных курсов;

· средства обучения физике и математике и их применение в учебном процессе;

уметь:

- ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения; составлять рабочую программу с учетом требований нового поколения Федеральных государственных общеобразовательных стандартов нового поколения; проектировать формирование универсальных учебных действий
- выбирать и проектировать технологии и методики обучения в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений и актуальных проблем обучающихся в освоении предметной области, а также в зависимости от содержания изучаемого материала;
- конструировать модели уроков, имеющих разные дидактические цели, семинаров конференций и других классных и внеклассных занятий и по математике и физике;
- проводить уроки разных типов с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения;

- разнообразить и активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, подбирать дифференцированные домашние задания, выделять и делать акцент на его творческую часть;

владеть навыками:

- проведения всех видов учебного физического эксперимента для решения разных педагогических задач с соблюдением требований к методике и технике его проведения;

- численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов;

- представления физической и математической информации различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схемотехнической, образной, алгоритмической формах).

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 10 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Педагогический дизайн интерактивного урока: системный подход к планированию мультимедийных занятий, основные требования к сценарному описанию, учебный эпизод как дидактическая единица. Целостность восприятия учебной информации – как педагогическая проблема. Мультимедийное занятие, принципы конструирования, приемы интерактивной дидактики: экран, интерактивный плакат, интерактивная опорная схема.

ТЕМА 2. Разработка эффективной среды обучения: информационнообразовательная среда коллективного взаимодействия; проектирование учебного процесса с использованием смешанного обучения. Использование кейсов. Организация онлайн-среды для смешанного образования, планирование в смешанном образовании, организация коллективного взаимодействия в смешанном обучении, изменения в школе при переходе на смешанное обучения

ТЕМА 3 Смешанное обучение. Включение элементов дистанционного обучения в учебный процесс. Модели смешанного обучения: ротация станций, ротация лабораторий, перевернутый класс, гибкая модель, «на выбор» расширенная виртуальная модель, выбор модели по проблеме, выбор модели по типу команды, выбор модели по цели (результату) Современное состояние смешанного обучения. Гибридные модели смешанного обучения. проектирование учебного процесса с использованием смешанного обучения. использование кейсов, организация онлайн-среды для смешанного образования, планирование в смешанном образовании, организация коллективного взаимодействия в смешанном обучении.

ТЕМА 4. Активизация познавательной деятельности учащихся. Организация проектно-исследовательской деятельности в учебном процессе. Основные виды учебных проектов и исследований учащихся. Цели, задачи, отличительные особенности Методологический аппарат: актуальность, объект, предмет, цели и задачи учебного исследования. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся. Основные проблемы проектно-исследовательской деятельности и пути их решения, информационная поддержка проектной деятельности, работа с виртуальными лабораториями, инструменты социализации ученических проектов

ТЕМА 5. Цифровое сопровождение педагогической деятельности Технология конструирования интерактивного контента в различных цифровых средах, виды интерактивных контентов, основные характеристики цифрового интерактивного контента, структура интерактивного контента, средства создания интерактивного контента Power Point, Sway, Prezy, Создание интерактивного контента средствами онлайн-конструкторов: Glogster, Thinglink, H5P, Genially

ТЕМА 6 Интерактивный рабочий инструмент как средство организации самостоятельной учебной деятельности учащихся: дидактические требования к конструированию ИРИ, типология ИРИ, технология создания ИРИ с помощью приложений Word, Excel, Power Point и на основе онлайн-сервисов Google, Wizer, Pearltrees, Blendspase. Учительский сайт как дидактическое средство обучения: основные требования к учительскому сайту, создание кратковременных авторских интернет-ресурсов, основные критерии качества учительского сайта, основные этапы создания эффективного авторского интернет-контента, основные инструменты интерактивности учительских интернет-проектов. Цифровые инструменты формирующего оценивания: инструменты аналитической деятельности учителя, проблемы практической реализации формирующего оценивания, онлайн-сервисы и конструкторы тестирования.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 Современные технологии обучения в математике и физике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам необходимые научные знания о проблемах применения современных интерактивных технологий образования в целом и конкретно преподавания математики и физики, рассмотреть возможности построения процесса обучения по математике и физике в современных технологиях.

Задачи дисциплины

- развивать самостоятельность студентов;
- сформировать у студентов умения и навыки ведения исследовательской деятельности;
- развивать мотивацию профессиональной деятельности студентов;
- формировать у студентов умения и навыки использования современных развивающих, личностно - ориентированных технологий;
- ознакомить студентов с психолого – педагогическими и методическими основами внедрения ИКТ в учебно – воспитательный процесс;
- формировать у студентов умения и навыки применения ИКТ в учебном процессе средней школы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 7.2. "Современные технологии обучения в математике и физике"

относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла дисциплин федерального блока государственного образовательного стандарта высшего образования изучается в 10 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-6; ПК-7

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- методы обучения физике и математике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;
 - формы организации учебных занятий, типы уроков, требования к современному уроку физики, математики;
 - современные технологии обучения, включая информационные и коммуникационные;
 - формы дифференцированного обучения, особенности преподавания физики и математики в классах разных профилей;
 - основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: элективные курсы разной направленности, содержание, особенности построения программ, методики проведения занятий и отличие от факультативных курсов;
 - средства обучения физике и математике и их применение в учебном процессе;
- уметь:
- ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения;
 - составлять рабочую программу с учетом требований нового поколения Федеральных государственных общеобразовательных стандартов нового поколения;
 - проектировать формирование универсальных учебных действий
 - выбирать и проектировать технологии и методики обучения в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений и актуальных проблем обучающихся в освоении предметной области, а также в зависимости от содержания изучаемого материала;

- конструировать модели уроков, имеющих разные дидактические цели, семинаров, конференций и других классных и внеклассных занятий и по математике и физике;
- проводить уроки разных типов с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения;
- разнообразить и активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, подбирать дифференцированные домашние задания, выделять и делать акцент на его творческую часть;
- владеть навыками:
 - проведения всех видов учебного физического эксперимента для решения разных педагогических задач с соблюдением требований к методике и технике его проведения;
 - численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов;
 - представления физической и математической информации различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схемотехнической, образной, алгоритмической формах).

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 10 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Активизация познавательной деятельности учащихся. Организация учебно-исследовательской деятельности в учебном процессе. Методы педагогических исследований. Эмпирический, теоретический, методологический уровни исследования. Основные виды учебно-исследовательской деятельности студентов. Методологический аппарат: актуальность, объект, предмет, цели и задачи исследования. Организация исследовательской деятельности учащихся, формы и методы работы с одаренными детьми, проекты их виды, организация конкурсов и олимпиад.

ТЕМА 2. Технологии построения элективных курсов. Профильное обучение в системе образовательных программ, основные виды элективных курсов, их цели и задачи. Особенности организации курсов по выбору: организационный, временной, уровневый аспекты. Примерные требования к элективным курсам.

ТЕМА 3. Современные педагогические технологии обучения в процессе изучения физики. Теоретические основы технологий обучения физике: индивидуализация и дифференциация обучения; развивающее обучение; проблемное обучение; коллективные способы организации обучения физике.

ТЕМА 4. Различные подходы к педагогическим программным средствам как педагогическая проблема. Программированное обучение как начальный этап создания обучающих программ. Динамика развития компьютерных технологий обучения. Классификация учебных программ учебного назначения. Дидактические возможности компьютера как средства обучения. Анализ программного обеспечения предметов естественно-научного цикла

ТЕМА 5. Методология проектирования учебных занятий с использованием СНИТ. Анализ этапов разработки структуры и содержания программ компьютерной поддержки учебного процесса. Современные средства для создания программных продуктов. Возможности программных продуктов при организации выполнения лабораторных работ. Возможности программных продуктов при организации работы над усвоением понятий, формированию умений.

ТЕМА 6. Медиаобразовательные технологии в учебном процессе по физике. Способы представления информации, массовая коммуникация и ее закономерности, средства массовой коммуникации (СМК) и их особенности, техника СМК, учащийся как приемник информации, медиаобразовательные умения.

ТЕМА 7. Интеграционные процессы в школьном информационном образовании. Инновационная образовательная среда как необходимое условие повышения качества школьного образования. Современный урок, содержание и структура. Особенности проведения аттестации учащихся в основной и старшей школе. Конструирование измерительных материалов для оценки достижения планируемых результатов по физике в соответствии с требованиями ФГОС. Учебно-методический комплекс по физике как средство достижения предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01 Практикум по решению физических задач**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать физические задачи разной степени сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов решению задач разного уровня сложности;
- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 8.1 «Практикум по решению физических задач» изучается в 8 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК-1; СК-4

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе физики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению физических задач в школе.

уметь:

- трансформировать знания и умения, полученные в курсах общей и теоретической физики на элементарный уровень;
 - решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
 - подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
 - разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;
- владеть навыками:
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
 - решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
 - разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Физические задачи в системе обучения и воспитания школьников. Понятие о задаче, физической и учебной физической задаче. Роль, место и функции задач в системе обучения и воспитания школьников. Методы и способы решения физических задач. Структура процесса решения задачи. Методика обучения решению задач. Алгоритмические и эвристические методы. Развитие мышления учащихся в процессе решения задач. Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решению задач. Формы организации процесса решения задач. Использование современных ТСО при решении задач.

ТЕМА 2. Методика решения задач по разделам курса физики. Механика. Кинематика прямолинейного и криволинейного движений. Динамика поступательного и

вращательного движений. Энергия, работа, мощность. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Основные положения МКТ. МКТ идеального газа. Газовые законы. Тепловые явления. Первое начало термодинамики. Свойство паров, жидкостей и твердых тел. Электродинамика. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электростатическое поле и его характеристики, напряженность и потенциал. Электроемкость. Постоянный ток. Закон Ома для участка в замкнутой цепи. Работа, мощность, тепловое действие электрического тока. Ток в средах. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Механические волны. Электромагнитные волны. Решение задач при углубленном изучении физики. Теоретические и экспериментальные задачи на физических олимпиадах разного уровня. Подготовка учащихся к участию в физических олимпиадах.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Методика решения задач по физике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать физические задачи разной степени сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов решению задач разного уровня сложности;
- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 8.2 «Методика решения задач по физике» изучается в 8 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетенции, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК-1; СК-4

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе физики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению физических задач в школе.

уметь:

- трансформировать знания и умения, полученные в курсах общей и теоретической физики на элементарный уровень;

- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

владеть навыками:

- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
- решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
- разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Физические задачи в системе обучения и воспитания школьников. Понятие о задаче, физической и учебной физической задаче. Роль, место и функции задач в системе обучения и воспитания школьников. Методы и способы решения физических задач. Структура процесса решения задачи. Методика обучения решению задач. Алгоритмические и эвристические методы. Развитие мышления учащихся в процессе решения задач. Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решению задач. Формы организации процесса решения задач. Использование современных ТСО при решении задач.

ТЕМА 2. Методика решения задач по разделам курса физики. Механика. Кинематика прямолинейного и криволинейного движений. Динамика поступательного и вращательного движений. Энергия, работа, мощность. Законы сохранения в механике.

Молекулярная физика и термодинамика. Основные положения МКТ. МКТ идеального газа. Газовые законы. Тепловые явления. Первое начало термодинамики. Свойство паров, жидкостей и твердых тел. Электродинамика. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электростатическое поле и его характеристики, напряженность и потенциал. Электроемкость. Постоянный ток. Закон Ома для участка в замкнутой цепи. Работа, мощность, тепловое действие электрического тока. Ток в средах. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Колебания и волны. Механические колебания. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Механические волны. Электромагнитные волны. Решение задач при углубленном изучении физики. Теоретические и экспериментальные задачи на физических олимпиадах разного уровня. Подготовка учащихся к участию в физических олимпиадах.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01 Решение олимпиадных задач по физике
Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов компетенции будущих учителей физики, а так же обобщенное умение решать физические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 9.1 «Решение олимпиадных задач по физике» изучается в 9 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетенции, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК-1; ПК-7; СК-4

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе физики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению физических задач в школе.

уметь:

- трансформировать знания и умения, полученные в курсах общей и теоретической физики на элементарный уровень;
 - решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
 - подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
 - разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;
- владеть навыками:
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
 - решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
 - разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 9 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Олимпиады по физике. Роль, место и значение в системе обучения и воспитания школьников. Система школьных физических олимпиад Всероссийской олимпиады школьников по физике. Содержание и методические особенности организации поисково-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения физики. Развитие мышления учащихся в процессе решения олимпиадных задач

ТЕМА 2. Обобщенный подход к обучению решению задач по физике. Методика обучения решению задач. Алгоритмические и эвристические методы. Развитие мышления учащихся в процессе решения задач. Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решению задач. Формы организации процесса решения задач. Использование современных ТСО при решении задач.

ТЕМА 3. Технология решения задач повышенной сложности по разделам Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Механика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Законы сохранения» и методика обучения их решению Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Молекулярная физика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрическое поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Магнитное поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Колебания и волны» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрические колебания и волны» и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 Задачи повышенной сложности по физике**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать физические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 9.2 «Задачи повышенной сложности по физике» изучается в 9 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ПК-1; ПК-7; СК-4

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- знание и владение частными методами и приемами решения задач;
- знание роли, места и функции решения задач в школьном курсе физики;
- знание различных форм организации процесса решения задач;
- знание научной, учебной и методической литературы, посвященной решению физических задач в школе.

уметь:

- трансформировать знания и умения, полученные в курсах общей и теоретической физики на элементарный уровень;
 - решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
 - подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
 - разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;
- владеть навыками:
- подбирать систему задач в соответствии с дидактической целью;
 - решать и составлять школьные задачи всех видов и любой степени трудности;
 - разрабатывать методику обучения учащихся решению задач;

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 10 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Обобщенный подход к обучению решению задач по физике. Методика обучения решению задач. Алгоритмические и эвристические методы. Развитие мышления учащихся в процессе решения задач. Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решению задач. Формы организации процесса решения задач. Использование современных ТСО при решении задач.

ТЕМА 2. Технология решения задач повышенной сложности Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Механика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Законы сохранения» и методика обучения их решению Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Молекулярная физика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрическое поле» и методика обучения их решению.

Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Магнитное поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Колебания и волны» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрические колебания и волны» и методика обучения их решению. Механика. Кинематика прямолинейного и криволинейного движений.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01 Современные проблемы общей физики**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование систематизированных знаний в области современной общей физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области общей физики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается в 9 семестре. Содержание дисциплины «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред», «Электродинамика», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ» - составляет 4 зачетных единиц, 144 часа в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 1.1 Подходы к описанию составных моделей.

Тема 1.2 Исследование электромагнитных характеристик

Тема 2. Уравнение электромагнитного поля свободных частиц

Тема 2.1 Метод Никифорова - Уварова

Тема 2.2 Уравнения электромагнитного поля в релятивистски-ковариантной форме
Электромагнитное поле. Тензор энергии-импульса электромагнитного поля. Импульсное представление электромагнитного поля.

Тема 3. Уравнение Дирака для электромагнитного поля

Тема 3.1 Релятивистски-ковариантная форма уравнений Дирака Уравнение Дирака. Определение оператора спина дираковских частиц. Лагранжев формализм поля Дирака. Решение уравнения Дирака и определение динамических переменных в импульсном представлении

Тема 3.2 Взаимодействие заряженных частиц с электромагнитным полем Лагранжев формализм взаимодействия электромагнитного поля с заряженными частицами. Принцип локальной калибровочной инвариантности в теории взаимодействующих полей. Закон сохранения тока, как следствие принципа калибровочной инвариантности

Тема 3.3 Решение уравнений для взаимодействующих полей методом теории возмущений на основе функции Грина Решение полевых уравнений движения на основе функции Грина. Функция Грина спинорного и фотонного полей. Определение амплитуды процессов взаимодействия фотонов с заряженными частицами в рамках теории возмущений

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 Современныe проблемы теоретической физики**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование систематизированных знаний в области современной теоретической физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области теоретической физики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается в 9 семестре. Содержание дисциплины «**Современные проблемы теоретической физики**» глубоко интегрировано в структуру физических дисциплин. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред», «Электродинамика», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, он является базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.10.2 «**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**» - составляет 4 зачетных единиц, 144 часа в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ

Тема 1.1 Подходы к описанию составных моделей. Лагранжианы взаимодействия электромагнитного поля с заряженными частицами. Принцип калибровочной инвариантности. Получение уравнений движения заряженных частиц

Тема 1.2 Переход от дискретной системы к непрерывной. Вариационный принцип для непрерывной одномерной системы (принцип наименьшего действия). Решение уравнений в рамках ковариантного метода функции Грина (используя функции распределения). Методы теории возмущения и свойства полевых функций на асимптотике, определение амплитуды и сечения конкретных электродинамических процессов.

Тема 2. РЕЛЯТИВИСТСКИ-КОВАРИАНТНЫЙ ФОРМАЛИЗМ ДЛЯ НЕПРЕРЫВНЫХ СИСТЕМ.

Тема 2.1 Пространство Минковского и релятивистское обобщение метода Лагранжа. Классические поля, соответствующие определённым элементарным частицам. Непрерывные волновые функции, обладающие определенными трансформационными свойствами относительно преобразования пространственно-временных координат.

Тема 2.2 Требования, предъявляемые к лагранжиану поля. Формализм для построения уравнений движения для полевых функций, математический аппарат непрерывных систем, в котором используются вариационные принципы. Лагранжев формализм для учета квантово-механических и трансформационных релятивистских свойств элементарных частиц. Тензор энергии-импульса непрерывной системы. Плотность тока вероятности непрерывной системы.

Тема 3. ПОЛЯ СВОБОДНЫХ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Тема 3.1 Скалярное вещественное поле. Состояние свободных элементарных частиц. Свойства микрочастиц, установление их экспериментально в процессе взаимодействия. Элементарные частицы, находящиеся на очень больших расстояниях, когда взаимодействия между частицами пренебрежимо малы. Рассмотрение частиц как свободных.

Тема 3.2 Тензор энергии – импульса скалярного вещественного поля. Определение квантовых свойств свободных полей элементарных частиц. Ковариантный лагранжев формализм. Вариационный принцип.

Тема 3.3 Импульсное представление функций скалярного вещественного поля. Физическая интерпретация полевых и динамических величин. Естественная система единиц измерения $\hbar=c=1$, которая применяется в физике элементарных частиц

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.11.01 Элементарные частицы**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование систематизированных знаний в области современной теоретической физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач, касающихся элементарных частиц.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области теоретической физики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается в 9, 10 семестре. Содержание дисциплины «ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред», «Электродинамика», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Современные проблемы теоретической физики», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 «ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ» - составляет 6 зачетных единиц, 216 часов в 9, 10 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 1.1 Масштабы величин, характерные для физики атомного ядра
Характерные размеры в физике атомного ядра и элементарных частиц. Характерные времена в ядерной физике. Величины энергий, характерные для ядерной физики.

Тема 1.2 Четыре типа взаимодействия в природе. Их краткая характеристика
Электромагнитные силы. Ядерное сильное взаимодействие. Ядерное слабое взаимодействие. Гравитационное (сверхслабое) взаимодействие. 8

Тема 2. Свойства и классификация элементарных частиц

Тема 2.1 Основные свойства элементарных частиц и методы их определения

Метод определения элементарного заряда. Опыты Милликена. Измерение массы покоя частиц. Методы определения спина и магнитного момента ядер. Принципы классификации элементарных частиц. Квантовомеханическое описание нестабильных состояний

Тема 2.2 Законы сохранения в физике элементарных частиц Закон сохранения электрического заряда. Закон сохранения барионного заряда. Закон сохранения лептонного заряда. Частицы и античастицы. Закон сохранения момента импульса. Закон сохранения энергии – импульса

Тема 3. Теории элементарных частиц. Теория кварков

Тема 3.1 Квантовомеханические характеристики Изотопический спин. Зарядовые мультиплеты. Закон сохранения изотопического спина. Странность. Гиперзаряд. Очарование, Прелесть и Правдивость. Слабые взаимодействия. Бета распад. Четность. Нарушение закона сохранения четности при слабых взаимодействиях. СРТ – инвариантность. Квантование электромагнитного поля. Фотоны – кванты электромагнитного взаимодействия. Сильное ядерное взаимодействие. Мезонная теория ядерных сил. Потенциал Юкавы. Свойства ядерных (адронных) сил.

Тема 3.2 Единая теория частиц и полей. Теория кварков. Мезоны как связанные состояния кварк – антикварк. Мезонные супермультиплеты. Барионы как связанные состояния кварков. Барионные супермультиплеты. Магнитные моменты нейтронов и протонов. Дальнейшее развитие теории кварков. Единая теория частиц и полей . Элементы единой теории частиц и полей. Электромагнитное взаимодействие. Слабое ядерное взаимодействие. Ядерное сильное взаимодействие. Великое объединение.

Тема 3.3 Ядерные реакции. Реакции под действием альфа частиц. Реакции под действием нейтронов. Реакции под действием протонов. Реакция под действием дейтронов. Реакции под действием гамма квантов (фотоядерные реакции). Реакция деления ядра урана. Ядерные котлы. Термоядерные реакции синтеза.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет - 9 семестр, экзамен – 10 семестр.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.11.02 Релятивистский лагранжев формализм**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование систематизированных знаний в области теоретической физики, выработки навыков и умений в решении прикладных задач, касающихся электромагнитных полей и частиц.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов.

использовать физические законы при решении конкретных задач из разных областей физики.

проведению экспериментальных исследований различных физических явлений и оценки степени достоверности результатов в области теоретической физики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается в 9, 10 семестре. Содержание дисциплины «РЕЛЯТИВИСТСКИЙ ЛАГРАНЖЕВ ФОРМАЛИЗМ» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред», «Электродинамика», «Механика» «Электричество и магнетизм. Оптика. Молекулярная физика» и «Современные проблемы теоретической физики», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.11.2 «РЕЛЯТИВИСТСКИЙ ЛАГРАНЖЕВ ФОРМАЛИЗМ» - составляет 6 зачетных единиц, 216 часов в 9, 10 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 1.1 Лагранжев формализм для непрерывных систем.

Переход от дискретной системы к непрерывной. Вариационный принцип для непрерывной одномерной системы (принцип наименьшего действия)

Тема 1.2 Лагранжев релятивистски-ковариантный формализм для непрерывных систем Пространство Минковского и релятивистское обобщение метода Лагранжа.

Требования, предъявляемые к лагранжиану поля. Тензор энергии-импульса непрерывной системы. Плотность тока вероятности непрерывной системы.

Тема 2. Уравнение электромагнитного поля свободных частиц

Тема 2.1 Поля свободных элементарных частиц Скалярное вещественное поле. Тензор энергии – импульса скалярного вещественного поля. Импульсное представление функций скалярного вещественного поля. Физическая интерпретация полевых и динамических величин.

Тема 2.2 Уравнения электромагнитного поля в релятивистски-ковариантной форме Электромагнитное поле. Тензор энергии-импульса электромагнитного поля. Импульсное представление электромагнитного поля.

Тема 3. Уравнение Дирака для электромагнитного поля

Тема 3.1 Релятивистски-ковариантная форма уравнений Дирака Уравнение Дирака. Определение оператора спина дираковских частиц. Лагранжев формализм поля Дирака. Решение уравнения Дирака и определение динамических переменных в импульсном представлении

Тема 3.2 Взаимодействие заряженных частиц с электромагнитным полем Лагранжев формализм взаимодействия электромагнитного поля с заряженными частицами. Принцип локальной калибровочной инвариантности в теории взаимодействующих полей. Закон сохранения тока, как следствие принципа калибровочной инвариантности

Тема 3.3 Решение уравнений для взаимодействующих полей методом теории возмущений на основе функции Грина Решение полевых уравнений движения на основе функции Грина. Функция Грина спинорного и фотонного полей. Определение амплитуды процессов взаимодействия фотонов с заряженными частицами в рамках теории возмущений

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет – 9 семестр, экзамен – 10 семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.12.01 Современныe проблемы обучения математике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

помочь студентам овладеть необходимыми научными знаниями о проблемах применения современных педагогических технологий, проблемах технологизации образования в целом и конкретно преподавания математики, рассмотреть возможности построения процесса обучения математике в современных технологиях, в том числе и с учетом возможностей дистанционных технологий обучения.

Задачи дисциплины

- развивать самостоятельность студентов;
- сформировать у студентов умения и навыки ведения исследовательской деятельности;
- развивать мотивацию профессиональной деятельности студентов;
- формировать у студентов умения и навыки использования современных развивающих, личностно - ориентированных технологий;
- ознакомить студентов с психолого – педагогическими и методическими основами внедрения ИКТ в учебно – воспитательный процесс;
- формировать у студентов умения и навыки применения ИКТ в учебном процессе средней школы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 12.01. "Современные проблемы обучения математике" относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла дисциплин федерального блока государственного образовательного стандарта высшего образования изучается в 10 семестре. Дисциплина имеет систематизирующую направленность и совместно с дисциплиной «Методика проведения интерактивных занятий по математике и физике» завершает методический аспект подготовки будущих учителей математики

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-2 (А/01.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

ПК-4 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-7 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности

Знать:

- методы обучения математике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;

- формы организации учебных занятий по математике, типы уроков по математике, требования к современному уроку математике;
- современные технологии обучения математике, включая информационные и коммуникационные;
- формы дифференцированного обучения математике, особенности преподавания математике в классах разных профилей;
- основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: элективные курсы разной направленности, содержание, особенности построения программ, методики проведения занятий и отличие от факультативных курсов;
- средства обучения математике и их применение в учебном процессе; уметь:
- ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения; составлять рабочую программу по математике с учетом требований нового поколения Федеральных государственных общеобразовательных стандартов нового поколения;
- выбирать и проектировать технологии и методики обучения в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений и актуальных проблем, обучающихся в освоении предметной области, а также в зависимости от содержания изучаемого материала;
- конструировать модели уроков, имеющих разные дидактические цели, семинаров, конференций и других классных и внеклассных занятий и по математике;
- проводить уроки математике разных типов с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения;
- разнообразить и активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, подбирать дифференцированные домашние задания, выделять и делать акцент на его творческую часть; владеть навыками:
- представления математической информации различными способами

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 10 семестре.

Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Математика и её преподавание в динамике культуры.

- 1.1. Социально-культурные и педагогические аспекты развития математики в Древней Греции.
- 1.2. Развитие математики и её преподавание в XIX столетии.
- 1.3. Культурологический подход к определению элементарной математики.
- 1.4. Система понятий и аксиом в геометрии.
- 1.5. Аксиоматический метод и особенности его применения в современной математике и математическом образовании.

РАЗДЕЛ 2. Концепции развивающего образования.

- 2.1. Система развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова. Особенности обучения математике в системе Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова.
- 2.2. Теория и методика поэтапного формирования умственных действий и понятий П. Я. Гальперина [2].

- 2.3. Пропедевтика начальных чисел натурального ряда и арифметических действий по методу П. Я. Гальперина.
- 2.4. Особенности программы обучения математике в методической системе Л. В. Занкова.
- 2.5. Э. В. Ильенков о природе математических способностей.

РАЗДЕЛ 3. Функции контроля в системе образования.

- 3.1. Проблема обеспечения единства критериального и нормативного подходов к оцениванию знаний учащихся.
- 3.2. Оценка и самооценка в обучении, построенном на теории учебной деятельности.
- 3.3. Зачёты в системе дифференцированного обучения математике.
- 3.4. Организация контроля в системе модульного обучения.
- 3.5. Инновационные формы и методы контроля в новых технологиях образования:
 - обучение в сотрудничестве,
 - организация контроля в методе проектов,
 - «портфель ученика».

РАЗДЕЛ 4. Концепция адаптивной методики преподавания математики.

- 4.1. Проблема оптимизации управления учебно-воспитательным процессом в современном математическом образовании.
- 4.2. Нелинейные и стохастические модели управления качеством образования.
- 4.3. «Великая дидактика» Я. А. Коменского и концепция адаптивной методики преподавания математики.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 Современные проблемы обучения физике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

помочь студентам овладеть необходимыми научными знаниями о проблемах применения современных педагогических технологий, проблемах технологизации образования в целом и конкретно преподавания физики, рассмотреть возможности построения процесса обучения физике в современных технологиях, в том числе и с учетом возможностей дистанционных технологий обучения.

Задачи дисциплины

- развивать самостоятельность студентов;
- сформировать у студентов умения и навыки ведения исследовательской деятельности;
- развивать мотивацию профессиональной деятельности студентов;
- формировать у студентов умения и навыки использования современных развивающих, личностно - ориентированных технологий;
- ознакомить студентов с психолого – педагогическими и методическими основами внедрения ИКТ в учебно – воспитательный процесс;
- формировать у студентов умения и навыки применения ИКТ в учебном процессе средней школы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 12.2. "Современные проблемы обучения физике" относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла дисциплин федерального блока государственного образовательного стандарта высшего образования изучается в 10 семестре. Дисциплина имеет систематизирующую направленность и совместно с дисциплиной «Методика проведения интерактивных занятий по математике и физике» завершает методический аспект подготовки будущих учителей физики

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-2 (А/01.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

ПК-4 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-7 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности

Знать:

- методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;

- формы организации учебных занятий по физике, типы уроков по физике, требования к современному уроку физики;
- современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные;
- формы дифференцированного обучения физике, особенности преподавания физики в классах разных профилей;
- основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: элективные курсы разной направленности, содержание, особенности построения программ, методики проведения занятий и отличие от факультативных курсов;
- средства обучения физике и их применение в учебном процессе; уметь:
- ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения; составлять рабочую программу по физике с учетом требований нового поколения Федеральных государственных общеобразовательных стандартов нового поколения; проектировать формирование универсальных учебных действий
- выбирать и проектировать технологии и методики обучения в зависимости от возрастных возможностей, личностных достижений и актуальных проблем, обучающихся в освоении предметной области, а также в зависимости от содержания изучаемого материала;
- конструировать модели уроков, имеющих разные дидактические цели, семинаров, конференций и других классных и внеклассных занятий и по физике;
- проводить уроки физики разных типов с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения;
- разнообразить и активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, подбирать дифференцированные домашние задания, выделять и делать акцент на его творческую часть; владеть навыками:
- проведения всех видов учебного физического эксперимента для решения разных педагогических задач с соблюдением требований к методике и технике его проведения;
- численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов;
- представления физической информации различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схематической, образной, алгоритмической формах).

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 10 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Технологии построения элективных курсов.

Профильное обучение в системе образовательных программ, основные виды элективных курсов, их цели и задачи. Особенности организации курсов по выбору: организационный, временной, уровневый аспекты. Примерные требования к элективным курсам.

ТЕМА2. Современные педагогические технологии обучения в процессе изучения физики.

Актуальные проблемы научно-методического сопровождения педагогического проектирования образовательной среды на современном этапе развития образования
Теоретические основы технологий обучения физике: индивидуализация и

дифференциация обучения; развивающее обучение; проблемное обучение; коллективные способы организации обучения физике. Основные виды учебно- исследовательской деятельности студентов. Методологический аппарат: актуальность, объект, предмет, цели и задачи исследования. Организация исследовательской деятельности учащихся, формы и методы работы с одаренными детьми, проекты их виды, организация конкурсов и олимпиад.

ТЕМА 3. Различные подходы к педагогическим программным средствам как педагогическая проблема.

Программированное обучение как начальный этап создания обучающих программ. Динамика развития компьютерных технологий обучения. Классификация учебных программ учебного назначения. Дидактические возможности компьютера как средства обучения. Анализ программного обеспечения предметов естественно-научного цикла.

ТЕМА 4. Методология проектирования учебных занятий с использованием СНИТ.

Анализ этапов разработки структуры и содержания программ компьютерной поддержки учебного процесса. Современные средства для создания программных продуктов. Возможности программных продуктов при организации выполнения лабораторных работ. Возможности программных продуктов при организации работы над усвоением понятий, формированию умений.

ТЕМА 5. Медиаобразовательные технологии в учебном процессе по физике.

Способы представления информации, массовая коммуникация и ее закономерности, средства массовой коммуникации (СМК) и особенности их применения в учебном процессе по физике, использование элементов дистанционного обучения в учебном процессе по физике. Разработка эффективной среды обучения.

ТЕМА 6. Технологии обучения физике и эффективные подходы к реализации ФГОС ООО на уроках физики.

Реализация ФГОС ООО Новая дидактика современного урока в условия введения ФГОС ООО Рабочая программа педагога Технологическая карта Портфолио ученика Календарнотематическое планирование. Типы уроков и особенности их планирования. Планирование уроков физики. Контроль достижений учащихся в процессе обучения физике: дидактические и методические функции; формы и средства проверки контроля знаний, умений и навыков учащихся; оценка знаний и умений учащихся. Внеурочная работа по физике: цели внеурочной работы. Виды и формы внеурочной работы по физике.

Конструирование измерительных материалов для оценки достижения планируемых результатов по физике в соответствии с требованиями ФГОС. Учебно-методический комплекс по физике как средство достижения предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.13.01 Оборудование школьного физического кабинета**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель:

знакомство с оборудованием физического кабинета и организацией работы в нем.

Задачи:

- знакомство с техникой современного физического эксперимента;
- знакомство с техникой безопасности в кабинете физики;
- формирование навыков наблюдения,
- работы с измерительными приборами и установками;
- проведения учебного и научного эксперимента.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 13.1 «Оборудование школьного физического кабинета» изучается в 9 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Изучение дисциплины играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а также в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

ПК-1 (А/01.6, В/03.6) готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-4 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Требования к уровню содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать - основные положения физической теории, правила проведения физического эксперимента, правила эксплуатации учебных установок и ТБ, правила обработки результатов эксперимента.

Уметь – самостоятельно обобщать и выявлять основные проблемы в решении экспериментальных задач современной физики, пользоваться измерительными инструментами, уметь правильно эксплуатировать физическую аппаратуру.

Владеть – навыками использования компьютера при обработке результатов измерения, оформления отчетов (лабораторных журналов).

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Учебное оборудование типового школьного кабинета физики:

Комплектование кабинета физики учебным оборудованием. Размещение и хранение учебного оборудования. Учет оборудования и уход за ним. Технические средства обучения в кабинете физики. Самодельное оборудование и требования к нему. Обязанности заведующего кабинетом физики и лаборанта.

Тема 2. Техника безопасности в кабинете физики.

Охрана труда в кабинете физики. Техника безопасности (ТБ) при работе с проекционной аппаратурой. Техника безопасности при постановке опытов. Виды типовых инструкций по ТБ и инструктаж учащихся.

Тема 3. Организация работы в школьном кабинете физики.

Должностные обязанности заведующего кабинетом физики, учет оборудования, организация хранения, организация учебной и внеучебной деятельности в кабинете физики.

Тема 4. Технология школьного физического эксперимента.

Подготовка оборудования к учебному эксперименту. Выполнение требований к проведению учебного эксперимента. Постановка и проведение демонстрационного эксперимента и лабораторных работ в школе. Реализация различных направлений совершенствования школьного физического эксперимента (соединение натурального и компьютерного эксперимента, вариативность физических опытов и др.).

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.13.02 Методика и технология работы заведующего кабинетом
физики

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель:

знакомство с оборудованием физического кабинета и организацией работы в нем.

Задачи:

- знакомство с техникой современного физического эксперимента;
- знакомство с техникой безопасности в кабинете физики;
- формирование навыков наблюдения,
- работы с измерительными приборами и установками;
- проведения учебного и научного эксперимента.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 13.2 «Методика и технология работы заведующего кабинетом физики» изучается в 9 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в курсах общей и теоретической физики и методики обучения физике. Изучение дисциплины играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а также в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

ПК-1 (А/01.6, В/03.6) готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-4 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6) способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Требования к уровню содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать - основные положения физической теории, правила проведения физического эксперимента, правила эксплуатации учебных установок и ТБ, правила обработки результатов эксперимента.

Уметь – самостоятельно обобщать и выявлять основные проблемы в решении экспериментальных задач современной физики, пользоваться измерительными инструментами, уметь правильно эксплуатировать физическую аппаратуру.

Владеть – навыками использования компьютера при обработке результатов измерения, оформления отчетов (лабораторных журналов).

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Учебное оборудование типового школьного кабинета физики:

Комплектование кабинета физики учебным оборудованием. Размещение и хранение учебного оборудования. Учет оборудования и уход за ним. Технические средства обучения в кабинете физики. Самодельное оборудование и требования к нему. Обязанности заведующего кабинетом физики и лаборанта.

Тема 2. Техника безопасности в кабинете физики.

Охрана труда в кабинете физики. Техника безопасности (ТБ) при работе с проекционной аппаратурой. Техника безопасности при постановке опытов. Виды типовых инструкций по ТБ и инструктаж учащихся.

Тема 3. Организация работы в школьном кабинете физики.

Должностные обязанности заведующего кабинетом физики, учет оборудования, организация хранения, организация учебной и внеучебной деятельности в кабинете физики.

Тема 4. Технология школьного физического эксперимента.

Подготовка оборудования к учебному эксперименту. Выполнение требований к проведению учебного эксперимента. Постановка и проведение демонстрационного эксперимента и лабораторных работ в школе. Реализация различных направлений совершенствования школьного физического эксперимента (соединение натурального и компьютерного эксперимента, вариативность физических опытов и др.).

Тема 5. Кабинет физики как современное средство обучения физике.

Технические средства, печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, приборы и принадлежности общего назначения, демонстрационные приборы, лабораторные приборы, предусмотренные минимальными требованиями к оснащенности учебного процесса в школе. Мультимедийные технологии в преподавании физики. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.14.01 История математики и физики**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование готовности использовать знания о современной физике и математике в образовательной и профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

- ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических и математических принципов.
- сформировать представления о ключевых особенностях стратегий физического и математического мышления;
- сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;
- сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей физики и математики; - развить способности к творчеству, в том числе к научно- исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях истории физики и математики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается в 7 семестре. Содержание дисциплины «История математики и физики» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД)», «Алгебра», «Механика», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по интерпритации математических и физических открытий являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью к организации культурно-просветительской деятельности на основе отечественного и зарубежного опыта с учётом возможностей региональной культурной образовательной среды (СК-1)
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.14.1 «История математики и физики» - составляет 3 зачетных единицы, 108 часов в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 1.1 Предмет, задачи и методы истории математики и физики. Закономерности развития физической науки. Связь физики с другими разделами естествознания. Основные этапы развития физики и периодизация ее истории.

Тема 1.2 Предыстория физики. Предыстория физики. Формирование и развитие классической физики. Характер науки античности. Натурфилософские представления древнегреческих ученых. Физика и математика Аристотеля. Физика на арабском средневековом Востоке. Физика в Европе в эпоху Возрождения.

Тема 2 Классическая физика и математика и ее формирование

Тема 2.1 Формирование и развитие классической физики и математики. Научная революция 17 века. Формирование физической картины мира. Работы Н. Коперника, Дж. Бруно, Г. Галилея, И. Кеплера.

Тема 2.2 Классическая механика. Развитие классической механики в трудах И. Ньютона и других ученых с 16-19 век. Механическая картина мира. Ограниченность механической картины мира. **Тема 3 Развитие физики, математики в 17-18 веке**

Тема 3.1. Развитие гидростатики и молекулярной физики. Формирование понятия «давление». Труды Е. Торричелли, Б.Паскаля, О. Герике, Р. Бойля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Исследование закономерностей тепловых явлений. Борьба теории теплорода и классической теории тепла. Формирование классической термодинамики. Работы С. Карно, Р. Майера, Дж. Джоуля. М.В. Ломоносов и развитие науки в России.

Тема 3.2 Электродинамика и кризис механицизма. Переход к электромагнитной картине мира. Открытие основных законов электростатики: Фалес, В. Гильберт, О. Герике, Г. Рихман, Ш. Кулон, Г. Гальвани, А. Вольта. Открытие основных законов электродинамики Г. Ом, А. Ампер, М. Фарадей, Х. Эрстед, Дж. К. Максвелл.

Тема 3.3 Оптика. Исследования геометрической оптики. Труды древнегреческих ученых. Оптика в исследованиях древнего Востока. Возникновение физической оптики. Корпускулярные и волновые представления о свете. Труды Гюйгенса, Юнга, Френеля, Фраунгофера, Майкельсона.

Тема 4 Современная математика и физика 19-20 веков

Тема 4.1 Научная революция конца 19 и первой трети 20 века. Научная революция конца XIX - первой трети XX века. Экспериментальные открытия конца XIX и начала XX века: рентгеновские лучи, радиоактивность. Труды Рентгена, Беккереля, Кюри. Проблемы эфира и создание теории относительности. Создание специальной теории относительности А. Эйнштейна. Общая теория относительности и ее экспериментальное обоснование.

Тема 4.2 Физика атома. Развитие квантовых представлений и становление квантовой теории. Модель атома Дж. Дж. Томсона, Э. Резерфорда. Постулаты Бора. Современные представления о строении атома.

Тема 4.3 Современная математика и физика, лауреаты Нобелевской премии. Важнейшие направления и открытия современной физики. Наука и общество. Работы И.Е. Тамма, И.М. Франка, П.А. Черенкова, Л.Д. Ландау. Развитие советской ядерной физики. Успехи советской теоретической физики. Труды А.Д. Сахарова. Развитие учения и происхождение вселенной. Темная материя и темная энергия. Фундаментальные проблемы современной физики.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.14.02 История науки и техники**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование готовности использовать знания о современной физике и математике в образовательной и профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов:

- ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических и математических принципов.
- сформировать представления о ключевых особенностях стратегий физического и математического мышления;
- сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;
- сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей физики и математики;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно- исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях истории физики и математики.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору и изучается в 7 семестре. Содержание дисциплины «История науки и техники» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД», «Алгебра», «Механика», с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по интерпритации математических и физических открытий являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью к организации культурно-просветительской деятельности на основе отечественного и зарубежного опыта с учётом возможностей региональной культурной образовательной среды (СК-1)
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.14.2 «История науки и техники» - составляет 3 зачетных единицы, 108 часов в 7 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Тема 1.1 Предмет, задачи и методы истории математики и физики. Закономерности развития физической науки. Связь физики с другими разделами естествознания. Основные этапы развития физики и периодизация ее истории.

Тема 1.2 Предыстория физики. Предыстория физики. Формирование и развитие классической физики. Характер науки античности. Натурфилософские представления древнегреческих ученых. Физика и математика Аристотеля. Физика на арабском средневековом Востоке. Физика в Европе в эпоху Возрождения.

Тема 2 Классическая физика и математика и ее формирование

Тема 2.1 Формирование и развитие классической физики и математики. Научная революция 17 века. Формирование физической картины мира. Работы Н. Коперника, Дж. Бруно, Г. Галилея, И. Кеплера.

Тема 2.2 Классическая механика. Развитие классической механики в трудах И. Ньютона и других ученых с 16-19 век. Механическая картина мира. Ограниченность механической картины мира. **Тема 3 Развитие физики, математики в 17-18 веке**

Тема 3.1. Развитие гидростатики и молекулярной физики. Формирование понятия «давление». Труды Е. Торричелли, Б.Паскаля, О. Герике, Р. Бойля. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Исследование закономерностей тепловых явлений. Борьба теории теплорода и классической теории тепла. Формирование классической термодинамики. Работы С. Карно, Р. Майера, Дж. Джоуля. М.В. Ломоносов и развитие науки в России.

Тема 3.2 Электродинамика и кризис механицизма. Переход к электромагнитной картине мира. Открытие основных законов электростатики: Фалес, В. Гильберт, О. Герике, Г. Рихман, Ш. Кулон, Г. Гальвани, А. Вольта. Открытие основных законов электродинамики Г. Ом, А. Ампер, М. Фарадей, Х. Эрстед, Дж. К. Максвелл.

Тема 3.3 Оптика. Исследования геометрической оптики. Труды древнегреческих ученых. Оптика в исследованиях древнего Востока. Возникновение физической оптики. Корпускулярные и волновые представления о свете. Труды Гюйгенса, Юнга, Френеля, Фраунгофера, Майкельсона.

Тема 4 Современная математика и физика 19-20 веков

Тема 4.1 Научная революция конца 19 и первой трети 20 века. Научная революция конца XIX - первой трети XX века. Экспериментальные открытия конца XIX и начала XX века: рентгеновские лучи, радиоактивность. Труды Рентгена, Беккереля, Кюри. Проблемы эфира и создание теории относительности. Создание специальной теории относительности А. Эйнштейна. Общая теория относительности и ее экспериментальное обоснование.

Тема 4.2 Физика атома. Развитие квантовых представлений и становление квантовой теории. Модель атома Дж. Дж. Томсона, Э. Резерфорда. Постулаты Бора. Современные представления о строении атома.

Тема 4.3 Современная математика и физика, лауреаты Нобелевской премии. Важнейшие направления и открытия современной физики. Наука и общество. Работы И.Е. Тамма, И.М. Франка, П.А. Черенкова, Л.Д. Ландау. Развитие советской ядерной физики. Успехи советской теоретической физики. Труды А.Д. Сахарова. Развитие учения и происхождение вселенной. Темная материя и темная энергия. Фундаментальные проблемы современной физики.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.15.01 Методика подготовки к ЕГЭ по физике**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать физические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 15.1 «Методика подготовки к ЕГЭ по физике» изучается в 8 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ПК-1 (А/01.6, В/03.6)

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-2 (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

ПК-4 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Обобщенный подход к обучению решению задач по физике. Методика обучения решению задач. Алгоритмические и эвристические методы. Развитие мышления учащихся в процессе решения задач. Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решению задач. Формы организации процесса решения задач. Использование современных ТСО при решении задач. 10

ТЕМА 2. ЕГЭ как форма контроля качества подготовки учащихся по физике. Классификатор и кодификатор ЕГЭ по физике: структура, содержание. Сайты по подготовке к ЕГЭ. Открытые базы заданий по физике.

ТЕМА 3. Технология решения задач повышенной сложности Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Механика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Законы сохранения» и методика

обучения их решению Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Молекулярная физика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрическое поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Магнитное поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Колебания и волны» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрические колебания и волны» и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.15.02 Методические проблемы подготовки к ЕГЭ по физике

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов обобщенное умение решать физические задачи повышенного уровня сложности и трудности.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов методике решения задач;
- обучение студентов методике обучения учащихся решению задач.
- обучение студентов решению задач повышенного уровня сложности;

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.В. ДВ. 15.2 «Методические проблемы подготовки к ЕГЭ по физике» изучается в 8 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют компетентности, сформированные в курсах общей и теоретической физики. Овладение методикой обучения решению задач играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ПК-1 (А/01.6, В/03.6)

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

ПК-2 (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

ПК-4 (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часа, 5 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 8 семестре.

Содержание дисциплины

ТЕМА 1. Обобщенный подход к обучению решению задач по физике. Методика обучения решению задач. Алгоритмические и эвристические методы. Развитие мышления учащихся в процессе решения задач. Методика формирования обобщенного умения решать задачи. Этапы обучения решению задач. Формы организации процесса решения задач. Использование современных ТСО при решении задач. 10

ТЕМА 2. ЕГЭ как форма контроля качества подготовки учащихся по физике. Классификатор и кодификатор ЕГЭ по физике: структура, содержание. Сайты по подготовке к ЕГЭ. Открытые базы заданий по физике.

ТЕМА 3. Технология решения задач повышенной сложности Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Механика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Законы сохранения» и методика

обучения их решению Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Молекулярная физика» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрическое поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Магнитное поле» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Колебания и волны» и методика обучения их решению. Приемы решение задач повышенной сложности по теме «Электрические колебания и волны» и методика обучения их решению.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.16.01 Астрофизика**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование систематизированных знаний в области астрономии, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов: ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых астрофизических принципов.

использовать астрофизические законы при решении конкретных задач из разных областей астрофизики.

проведению экспериментальных исследований различных астрофизических и астрономических явлений и оценки степени достоверности результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП по выбору и изучается в 9 семестре. Содержание дисциплины «Астрофизика» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД)», «Механика» с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению физических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)
- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.16.1 «Астрофизика» - составляет 3 зачетных единицы, 108 часов в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ.

Тема 1.1 Предмет, задачи и история развития астрономии. Разделы современной астрономии. Роль астрофизики в формировании естественнонаучной картины мира. Превращение оптической астрономии во всеволновую астрофизику. Знакомство с ПКЗН, основными созвездиями и легендами. Роль астрофизических методов в современной науке о Вселенной. Основы астрофизики: свойства излучения и основы спектрального анализа, физика излучающего газа, нетепловые механизмы излучения, эффекты Доплера, Зеемана

и Штарка, эффект Комптона, методы измерения температуры, определение химического состава и плотности небесных тел, элементы физики плазмы.

Тема 1.2 Всеволновое электромагнитное излучение: инструменты и методы оптической астрономии, их основные характеристики, современная астрофотометрия. ИК- и УФ - астрономия: приборы и их характеристики. Космические ИК -телескопы. Космические УФ-телескопы. Радиотелескопы, их характеристики, принцип работы радиоинтерферометра с большой базой. Космические радиотелескопы. Рентгеновская и Гамма-астрономия: физические принципы устройства таких телескопов, их характеристики. Физическая природа гамма-вспышек, особенности детектирования. Космические обсерватории. Нейтринная астрономия. Нейтрино как физический объект, его роль во Вселенной. Особенности нейтринной астрономии. Астрономия космических лучей. История открытия, методы изучения космических лучей. Гравитационно-волновая астрономия. ОТО и гравитационные волны. Детекторы гравитационных волн. Практическое значение современных астрономических исследований.

Тема 2. ОСНОВЫ НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ.

Тема 2.1 Предмет, задачи и методы астрометрии, связанной со строением Солнечной Системы. Сферическая астрономия. Небесная сфера. Небесные координаты. Видимое годичное движение Солнца, его причины и следствия. Система счета времени. Календари, их задачи и основы. Звездная величина. Звездная карта. Кульминации. Эклиптика. Время и его измерение, календарь. Определение географических координат по астрономическим явлениям.

Тема 2.2 Законы небесной механики. Строение и кинематика Солнечной системы. Определение размеров и расстояний до тел Солнечной системы. Определение масс тел. Обобщенные законы Кеплера. Задача многих тел. Методы расчета траектории космических полетов. Определение орбит небесных тел. Расчет орбит и дат запуска космических аппаратов к другим планетам.

Тема 3. ФИЗИКА ПЛАНЕТНОЙ СИСТЕМЫ И ЗВЕЗД.

Тема 3.1 Структура и масштаб Солнечной Системы: планеты, астероиды, кометы, метеоры и метеориты. Природа тел Солнечной системы. Пространственное расположение планет, условия их видимости. Внутреннее строение планет и их атмосфер. Две группы больших планет. Малые тела Солнечной системы. Спутники планет. Земля. Движение Луны. Проблемы современной космической геодезии. Система Земля - Луна. Солнечно - лунные затмения. Элементы планетной космогонии. Предмет, задачи и методы космогонии. Закономерности в солнечной системе. Современный взгляд на происхождение Солнечной системы и её эволюцию.

Тема 3.2 Предмет звездной астрофизики, её задачи, средства и методы исследования. Основы астрофизики и методы астрофизических исследований. Методы астрофотометрии. Элементы теоретической астрофизики. Солнце - ближайшая звезда. Строение Солнца. Строение солнечной атмосферы. Спектр излучения Солнца. Источники солнечной энергии. Солнечная активность. Солнечно - земные связи. Физика Солнца.

Тема 3.3 Звезды. Физические характеристики звезд: звездная величина, светимость, температура, масса, радиус. Расстояния до звезд. Основные характеристики звезд. Вращение и магнитные поля звезд. Внутреннее строение звезд: модели звезд, физические условия в недрах звезд, источники энергии звезд. Спектральная классификация. Диаграмма "Спектр-светимость ". Кратные и переменные звезды: общие характеристики двойных звезд, визуально-двойные звезды, спектрально-двойные звезды. Затменно-переменные звезды. Физически переменные звезды. Пульсирующие переменные, эруптивные переменные. Нейтронные звезды. Рентгеновские звезды. Пульсары. Двойные пульсары и ОТО. Черные дыры. Новые и Сверхновые: история открытия и физические особенности Сверхновых I и II типа. Происхождение и эволюция звезд. Кратные звезды. Физические переменные звезды. Внутреннее строение звезд. Эволюция звезд. Происхождение химических элементов.

Тема 4 ГАЛАКТИКИ, ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Тема 4.1 Галактика. Предмет, задачи, средства и методы исследования нашей Галактики, ее структура. Радиоизлучение водорода. Распределение звезд в Галактике. Звездные скопления и ассоциации.

Пространственная скорость и собственное движение звезд. Движение Солнечной Системы. Физические процессы в туманностях. Звездные скопления и ассоциации. Межзвездный газ и

пыль. Космические лучи в Галактике. Магнитное поле Галактики. Галактические радиоисточники. Тема 4.2 Предмет, средства и методы изучения внегалактических объектов. Классификация галактик, физические свойства галактик, красное смещение в спектрах галактик. Собственные движения и лучевые скорости звезд. Внегалактическая астрономия. Ядра галактик и их активность. Взаимодействующие галактики. Масштабы галактического мира. Закон Хаббла. Расширение Вселенной. Реликтовое излучение. Радиогалактики и квазары.

Тема 4.3 Элементы космологии: предмет космологии, задачи, средства и методы их решения. Модели Вселенной: "горячая Вселенная", ранние стадии эволюции Вселенной. Элементы релятивистской космологии. Модель "горячей" Вселенной. Элементы космической экологии. Предмет, задачи, средства и методы исследования космической экологии. Физические аспекты экологии: температура, давление, обмен веществом, невесомость, энергетический обмен.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.16.02 **Астрономия**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Данный курс преследует своей **целью** формирование систематизированных знаний в области астрономии, выработки навыков и умений в решении прикладных задач.

Задачами дисциплины в соответствии с этим является научить студентов: ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых астрономических принципов.

использовать астрономические законы при решении конкретных задач из разных областей астрономии.

проведению экспериментальных исследований различных астрономических явлений и оценки степени достоверности результатов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части ОПОП по выбору и изучается в 9 семестре. Содержание дисциплины «Астрономия» глубоко интегрировано в структуру блока дисциплин предметной подготовки. С одной стороны, для хорошего освоения дисциплины необходимы знания, полученные студентами при изучении курса «Концепции современного естествознания» и «Учебная практика по получению первичных проф. умений и навыков, в т.ч. Первичных умений и навыков НИД)», «Механика» с другой стороны вся система теоретических и практических заданий курса опирается на предметное содержание курсов математического анализа, алгебры и геометрии и других. В дальнейшем, основы работы по решению астрономических задач и выполнение лабораторных работ являются базой для подготовки и написания курсовых и дипломных работ, проведения научной работы, подготовки публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3)
- владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике (СК-4)

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины Б1.В.ДВ.16.2 «Астрономия» - составляет 3 зачетных единицы, 108 часов в 9 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. **ВВЕДЕНИЕ В АСТРОНОМИЮ.**

Тема 1.1 Предмет, задачи и история развития астрономии. Разделы современной астрономии. Роль астрономии в формировании естественнонаучной картины мира. Знакомство с ПКЗН, основными созвездиями и легендами. Роль астрофизических методов в современной науке о Вселенной.

Тема 1.2 Астрономия космических лучей. История открытия, методы изучения космических лучей. Гравитационно-волновая астрономия. ОТО и гравитационные волны.

Детекторы гравитационных волн. Практическое значение современных астрономических исследований.

Тема 2. ОСНОВЫ НЕБЕСНОЙ МЕХАНИКИ.

Тема 2.1 Небесная сфера. Небесные координаты. Видимое годичное движение Солнца, его причины и следствия. Система счета времени. Календари, их задачи и основы. Звездная величина. Звездная карта. Кульминации. Эклиптика.

Тема 2.2 Определение размеров и расстояний до тел Солнечной системы. Определение масс тел. Обобщенные законы Кеплера. Задача многих тел. Методы расчета траектории космических полетов.

Тема 3. ФИЗИКА ПЛАНЕТНОЙ СИСТЕМЫ И ЗВЕЗД.

Тема 3.1 Природа тел Солнечной системы. Пространственное расположение планет, условия их видимости. Внутреннее строение планет и их атмосфер. Две группы больших планет. Малые тела Солнечной системы. Спутники планет. Земля. Движение Луны. Проблемы современной космической геодезии. Система Земля - Луна. Солнечно - лунные затмения

Тема 3.2 Солнце - ближайшая звезда. Строение Солнца. Строение солнечной атмосферы. Спектр излучения Солнца. Источники солнечной энергии. Солнечная активность. Солнечно - земные связи. Физика Солнца.

Тема 3.3 Звезды. Физические характеристики звезд: звездная величина, светимость, температура, масса, радиус. Расстояния до звезд. Основные характеристики звезд. Вращение и магнитные поля звезд. Внутреннее строение звезд: модели звезд, физические условия в недрах звезд, источники энергии звезд. Спектральная классификация. Диаграмма "Спектр-светимость".

Тема 4 ГАЛАКТИКИ, ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Тема 4.1 Галактика. Предмет, задачи, средства и методы исследования нашей Галактики, ее структура. Радиоизлучение водорода. Распределение звезд в Галактике. Звездные скопления и ассоциации.

Тема 4.2 Классификация галактик, физические свойства галактик, красное смещение в спектрах галактик. Собственные движения и лучевые скорости звезд. Внегалактическая астрономия. Ядра галактик и их активность. Взаимодействующие галактики.

Тема 4.3 Элементы космологии: предмет космологии, задачи, средства и методы их решения. Модели Вселенной: —горячая Вселенная", ранние стадии эволюции Вселенной. Элементы релятивистской космологии. Модель "горячей" Вселенной.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.17.01 Общая методика преподавания математики**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: подготовка студентов, будущих учителей к преподаванию математики в школе.

Задачи дисциплины:

раскрыть значение математики в общем и профессиональном образовании человека;

обеспечить обстоятельное изучение студентами школьной программы, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей;

воспитать у будущих учителей творческий подход к решению проблемы обучения математики, формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения;

выработать у студентов основы практических умений проведения учебной и воспитательной работы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая методика преподавания математике» изучается в 6 семестре. Дисциплина посвящена рассмотрению общих вопросов методики обучения математики, и является основой для изучения частных вопросов обучения математики в 7 семестре. Обе дисциплины являются взаимосвязанными и играют важную роль в процессе подготовки студентов к педагогической практике, а так же, к последующей профессиональной деятельности. Овладение методикой обучения и воспитания важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2

способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-1

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

ПК-2

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-3

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (А/01.6, А/02.6)

ПК-4

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения 4Качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-5

способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся(А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-6

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-7

способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины

1. Предмет и метод теории и методики преподавания математики, ее связь с другими науками, история развития и современное состояние теории и методики преподавания математики как научной дисциплины.

2. Цели обучения математике в школе.

3. Содержание школьного курса математики. Анализ школьных программ по математике.

4. Анализ учебников и учебных пособий по математике для средней школы.

5. Принципы дидактики в теории и методике преподавания математики. Методы обучения математике. Наблюдение и опыт, сравнение и аналогия, абстрагирование и конкретизация в процессе обучения математике.

6. Применение в преподавании математики индукции и дедукции, анализа и синтеза, проблемного обучения.

7. Методика введения математических понятий, аксиом, теорем. Логическая структура определений и теорем. Необходимые и достаточные условия. Доказательства.

8. Методика формирования умений.

9. Алгоритмы в школьном курсе математики.

10. Задачи в обучении математике (роль задач, основные виды задач, этапы решения задач, методика обучения учащихся их решению).

11. Специфика урока математики. Подготовка учителя к уроку. Наглядные пособия и технические средства обучения. Кабинет математики.

12. Формы и методы проверки знаний учащихся, организация самостоятельной работы учащихся. Дифференцированный и индивидуальный подход при обучении математике.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.17.02 Основы методики преподавания математики

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: подготовка студентов, будущих учителей к преподаванию математики в школе.

Задачи дисциплины:

раскрыть значение математики в общем и профессиональном образовании человека;

обеспечить обстоятельное изучение студентами школьной программы, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей;

воспитать у будущих учителей творческий подход к решению проблемы обучения математики, формировать умения и навыки самостоятельного анализа процесса обучения;

выработать у студентов основы практических умений проведения учебной и воспитательной работы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы методики преподавания математике» изучается в 6 семестре. Дисциплина посвящена рассмотрению общих вопросов методики обучения математики, и является основой для изучения частных вопросов обучения математики в 7 семестре. Обе дисциплины являются взаимосвязанными и играют важную роль в процессе подготовки студентов к педагогической практике, а так же, к последующей профессиональной деятельности. Овладение методикой обучения и воспитания важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2

способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-1

готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

ПК-2

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-3

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (А/01.6, А/02.6)

ПК-4

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения 4Качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-5

способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-6

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-7

способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины

1. Методика изучения числовых систем. Натуральные числа и действия над ними. Обыкновенные и десятичные дроби, положительные и отрицательные числа. Арифметические действия над положительными и отрицательными числами. Рациональные числа. Действительные числа.

2. Уравнения и неравенства в школьном курсе математики, решение задач на составление уравнений.

3. Алгебраические выражения. Изучение тождественных преобразований на различных этапах обучения.

4. Организация вычислений. Приближенные вычисления. Алгоритмы и вычислительная техника.

5. Изучение функций. Методика введения понятия функции. Функциональная пропедевтика в V-VI классах. Изучение элементарных функций: линейной, квадратичной, степенной, показательной и логарифмической, тригонометрических функций.

6. Числовые последовательности и прогрессии в школьном курсе математики.

7. Методика введения понятия производной, таблицы производных и правил дифференцирования.

8. Применение производной для исследования функции и решения задач на наименьшее и наибольшее значение.

9. Применение производной для составления уравнения касательной, для приближенных вычислений.

10. Методика изучения первообразной. Методика изучения интеграла.

11. Логическое строение школьного курса геометрии.

12. Методика преподавания элементов геометрии в V-VI классах.

13. Первые уроки систематического курса геометрии в VII-IX классах.

14. Методика изучения геометрических построений в VII-IX классах.

15. Методика изучения геометрических фигур (окружности, треугольников, четырехугольников, многоугольников).

16. Методика изучения тем «Равенство фигур», «Многоугольники». Методика изучения геометрических преобразований. Методика изучения тем: «Параллельность», «Векторы», «Координаты». «Метрические соотношения в треугольнике», «Вписанные и описанные многоугольники».

17. Методика изучения стереометрического курса стереометрии. Первые уроки курса. Задачи на построение в стереометрии. Изучение многогранников и тел вращения.

18. Применение координат и векторов к доказательству теорем и решению задач.

19. Методика изучения геометрических величин (длин, площадей и объемов в школьном курсе математики).

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.18.01 Общая методика преподавания физики**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: – формирование профессионально – методического мышления будущих учителей физики для проведения учебно-воспитательной работы с учащимися.

Задачи дисциплины:

- Усвоение студентами теории обучения физике, ее специфических особенностей.
- Ознакомление с методами индивидуализации и дифференциации обучения физике, способов реализации личностно-ориентированного обучения.
- Раскрытие организационных форм и технологий обучения физике.
- Формирование профессиональных умений и навыков планирования, организации и оценивания результатов учебно-воспитательной работы при обучении физике.
- Формирование понятия информатизации образования, педагогического прогнозирования, мониторинга знаний и умений учащихся.
- Развитие профессиональных умений осуществления мониторинга знаний и умений учащихся.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1. В. ДВ.18.1 «Общая методика преподавания физики» относится к дисциплинам по выбору и изучается в 6 семестре. Овладение методикой обучения и воспитания играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2

способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-1

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

ПК-2

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-3

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (А/01.6, А/02.6)

ПК-4

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения 4Качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-5

способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся(А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-6

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-7

способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике. Методика обучения физике как педагогическая наука. Методология педагогического исследования. История развития методики обучения физике. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины. Основные задачи обучения физике в учреждениях среднего общего образования. Содержание и структура курса физики. Методы обучения физике. Формы организации учебных занятий по физике. Дифференцированное обучение физике. Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики.

Тема 2. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе по физике.

Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.18.02 Основы методики преподавания физики**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: – формирование профессионально – методического мышления будущих учителей физики для проведения учебно-воспитательной работы с учащимися.

Задачи дисциплины:

- Усвоение студентами теории обучения физике, ее специфических особенностей.
- Ознакомление с методами индивидуализации и дифференциации обучения физике, способов реализации личностно-ориентированного обучения.
- Раскрытие организационных форм и технологий обучения физике.
- Формирование профессиональных умений и навыков планирования, организации и оценивания результатов учебно-воспитательной работы при обучении физике.
- Формирование понятия информатизации образования, педагогического прогнозирования, мониторинга знаний и умений учащихся.
- Развитие профессиональных умений осуществления мониторинга знаний и умений учащихся.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1. В. ДВ.18.2 «Основы методики преподавания физики» относится к дисциплинам по выбору и изучается в 6 семестре. Овладение методикой обучения и воспитания играет важную роль в процессе подготовки студентов к непрерывной педагогической практике, а так же, в последующей профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2

способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-1

готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (А/01.6, В/03.6)

ПК-2

способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (А/01.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-3

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (А/01.6, А/02.6)

ПК-4

способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения 4Качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-5

способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся(А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-6

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

ПК-7

способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать творческие способности (А/01.6, А/02.6, А/03.6, В/03.6)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: школьные программы и учебники; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений; средства обучения и их дидактические возможности; правила техники безопасности и противопожарной защиты.

уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2. настоящего Государственного образовательного стандарта; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям Государственного образовательного стандарта

владеть навыками: планирования урока физики; выбора оптимальной методики обучения в соответствии с поставленной целью урока; преподавания физики как учебного предмета в соответствии с требованием государственного стандарта и выбранной программой обучения; подготовки конспекта урока; подготовки физических демонстраций к уроку; системы проверки и оценки знаний учащихся, организации самостоятельной работы школьников, организации внеклассной и внешкольной работы по физике.

Организационно-методические данные дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц. Дисциплина изучается в 6 семестре.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике. Методика обучения физике как педагогическая наука. Методология педагогического исследования. История развития методики обучения физике. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины. Основные задачи обучения физике в учреждениях среднего общего образования. Содержание и структура курса физики. Методы обучения физике. Формы организации учебных занятий по физике. Дифференцированное обучение физике. Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики.

Тема 2. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе по физике.

Основные понятия и определения предметной области информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.19.01 Дифференциальные уравнения**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: овладение студентами теоретическими знаниями разделов теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Задачи дисциплины:

- дать студентам теоретические знания по данной дисциплине;
- обучить конкретным приемам решения дифференциальных уравнений;
- привить умения определять вид дифференциального уравнения;
- развить навыки самостоятельно и творчески анализировать поставленные задачи и находить пути их решения.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является элективной и входит в вариативную часть учебного плана. Изучается в 5 семестре. Ее содержание основывается на теоретических основах и положениях дисциплин, изучаемых на предыдущих курсах: «Школьный курс математики», «Математический анализ».

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является теоретической и методологической базой для изучения студентами на последующих курсах дисциплин: «Численные методы», «Теоретическая физика» и специальных дисциплин. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики и информатики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6)
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2);
- владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц в 5 семестре

Содержание дисциплины

1. Основные понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Понятие о дифференциальном уравнении. Порядок уравнения. Нормальная форма уравнения n -го порядка. Решение и интегральные кривые. Основная задача теории интегрирования дифференциального уравнения.

2. Дифференциальные уравнения первого порядка. Простейшие дифференциальные уравнения. Уравнения с разделяющимися производными. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. Однородные уравнения.

3. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача и теорема Коши. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.

4. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Задача и теорема Коши. Линейное однородное дифференциальное уравнение высшего порядка. Линейная зависимость и независимость системы решений. Определитель Вронского, его свойства. Фундаментальная система решений однородного уравнения. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение высшего порядка. Вид общего решения. Метод вариации произвольных постоянных.

5. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Построение фундаментальной системы решений линейного дифференциального уравнения по корням характеристического уравнения. Метод неопределенных коэффициентов.

6. Системы линейных уравнений первого порядка. Задача и теорема Коши. Построение фундаментальной системы решений. Нахождение частного решения системы дифференциальных уравнений.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.19.02 Приложения дифференциальных уравнений**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: овладение студентами теоретическими знаниями разделов теории обыкновенных дифференциальных уравнений и навыками их применения к решению задач.

Задачи дисциплины:

- дать студентам теоретические знания по данной дисциплине;
- обучить конкретным приемам решения дифференциальных уравнений;
- привить умения определять вид дифференциального уравнения;
- развить навыки самостоятельно и творчески анализировать поставленные задачи и находить пути их решения.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «**Приложения дифференциальных уравнений**» является элективной и входит в вариативную часть учебного плана. Изучается в 5 семестре. Ее содержание основывается на теоретических основах и положениях дисциплин, изучаемых на предыдущих курсах: «Школьный курс математики», «Математический анализ». Дисциплина «Дифференциальные уравнения» является теоретической и методологической базой для изучения студентами на последующих курсах дисциплин: «Численные методы», «Теоретическая физика» и специальных дисциплин. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики и информатики.

Требования к результатам освоения дисциплины

- готов реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1 (А/01.6, В/03.6) - владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами школьной и вузовской математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики (СК-2); - владеет основными положениями истории развития математики и физики, эволюции идей и концепциями современной науки (СК-3);

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц в 5 семестре

Содержание дисциплины

1. Основные понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Понятие о дифференциальном уравнении. Порядок уравнения. Нормальная форма уравнения n -го порядка. Решение и интегральные кривые. Основная задача теории интегрирования дифференциального уравнения. Основные приложения обыкновенных дифференциальных уравнений.

2. Дифференциальные уравнения первого порядка. Простейшие дифференциальные уравнения. Уравнения с разделяющимися производными. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. Однородные уравнения. Приложения дифференциальных уравнений первого порядка для решения прикладных задач

3. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача и теорема Коши. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.

4. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Задача и теорема Коши. Линейное однородное дифференциальное уравнение высшего порядка. Линейная зависимость и независимость системы решений. Определитель Вронского, его свойства. Фундаментальная система решений однородного уравнения. Линейное неоднородное дифференциальное уравнение высшего порядка. Вид общего решения. Метод вариации произвольных постоянных.

5. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Построение фундаментальной системы решений линейного дифференциального уравнения по корням характеристического уравнения. Метод неопределенных коэффициентов. Приложения линейных дифференциальных уравнений для решения прикладных задач

6. Системы линейных уравнений первого порядка. Задача и теорема Коши. Построение фундаментальной системы решений. Нахождение частного решения системы дифференциальных уравнений. Приложения систем дифференциальных уравнений для решения прикладных задач.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.20.01 Общая физическая подготовка**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается:

формирование физической культуры личности, приобретение умений и способностей направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма ради сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, и дальнейшей профессиональной деятельности;
2. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами;
3. обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность студента к будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части и изучается в первом семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- сущность, значение и функции физической культуры в современном обществе;
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, фенотип студента, профилактику вредных привычек;
- простейшие способы контроля и оценки физического состояния, физического развития и физической подготовленности.

уметь:

– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, утренней гигиенической гимнастики, профессионально-прикладной физической подготовки;

- использовать приобретенные знания для повышения работоспособности в учебной, а также в последующей профессиональной деятельности, сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни; подготовки к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

- применять приемы страховки и само страховки при выполнении физических упражнений.

владеть:

организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности;

преодоления искусственных и естественных препятствий с использованием разнообразных способов передвижения;

плавания и оказания первой помощи на воде.

Организационно-методические данные дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов

Содержание дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении

Социально-биологические основы физической культуры.

Организма человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет в 2, 3, 4, 5, 6 семестрах

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.20.02 Спортивные игры**

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается:

формирование физической культуры личности, приобретение умений и способностей направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма ради сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. формировать готовность применять спортивные и оздоровительные технологии для достижения высокого уровня физического здоровья и поддержания его в процессе обучения в вузе, и дальнейшей профессиональной деятельности;
2. обучить студентов практическим умениям и навыкам занятий различными видами спорта, современными двигательными и оздоровительными системами;
3. обеспечить общую и профессиональную физическую подготовленность, психофизическую готовность студента к будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части и изучается в первом семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- сущность, значение и функции физической культуры в современном обществе;
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, фенотип студента, профилактику вредных привычек;
- простейшие способы контроля и оценки физического состояния, физического развития и физической подготовленности.

уметь:

– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, утренней гигиенической гимнастики, профессионально-прикладной физической подготовки;

- использовать приобретенные знания для повышения работоспособности в учебной, а также в последующей профессиональной деятельности, сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни; подготовки к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

- применять приемы страховки и само страховки при выполнении физических упражнений.

владеть:

организации самостоятельной физической тренировки в повседневной деятельности;

преодоления искусственных и естественных препятствий с использованием разнообразных способов передвижения;

плавания и оказания первой помощи на воде.

Организационно-методические данные дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов

Содержание дисциплины

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении

Социально-биологические основы физической культуры.

Организма человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:зачет в 2, 3, 4, 5, 6 семестрах

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.В.01 Модернизация нормативной базы в сфере образования

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цели: сформировать представление о динамике нормативно-правовой базе сферы образования, обусловленной общественными процессами в Российской Федерации.

Задачи:

- формирование у бакалавров правовой культуры педагогической деятельности;
- формирование осознания динамичности образования и правовой сферы образования;
- формирование у студентов навыков конструктивного решения педагогических ситуаций, требующих опоры на нормативно-правовые акты в сфере образования

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к факультативам ОПОП. Дисциплина является факультативной для освоения в 10 семестре.

Содержание дисциплины связано с изучением дисциплин «Педагогика», «Правоведение», "Философия", "Профессиональная этика", "Нормативно правовые документы сферы образования" и др. Обучающиеся должны владеть основными понятиями вышеуказанных дисциплин (право, образование, обучение, воспитание, система образования или образовательная система, субъекты образовательного процесса, образовательный стандарт, методы и формы взаимоотношений участников образовательного процесса, возрастная психология и пр.).

Освоение дисциплины является необходимой основой для успешного профессионального становления педагога.

Требования к результатам освоения дисциплины

готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования ОПК-4

готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов ПК-1

Реализация названных компетенций, как требований к уровню подготовки бакалавров, будет способствовать выполнению выпускниками вуза следующих трудовых функций:

общепедагогическая функция, обучение (А/01.6)

воспитательная деятельность (А/02.6)

развивающая деятельность (А03.6)

педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования В/03.6

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины

Тема 1. Система образования России. Государственная политика в области образования, ее правовое обеспечение

Нормы, регулирующие отношения в сфере образования в системе российского права:

основные подходы к проблеме. Система и принципы образовательного права. Источники образовательного права. Государственная политика в области образования. Принципы государственной образовательной политики. Доктрина образования в России.

Национальный проект Образование. Болонский процесс как фактор обеспечения качества образования на международном уровне.

Тема 2. Конституция РФ как гарант права на образование в РФ.

Конституционное право граждан на образование. Право на образование: проблемы его реализации. Поправки в Конституцию РФ. Конституция РФ о воспитательной стратегии в России.

Тема 3. Динамика правовой регламентации функционирования системы образования в ФЗ "Об образовании в РФ"

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". Объекты регулирования. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Границы регулирования ФЗ №273. Изменения в ФЗ 273: сущность и тенденции.

Тема 4. Модернизация правовой базы обеспечения качества образования в России.

Качество педагогической системы. Понимание качества образования. Качество образования как требование ФГОС и общества к системе современного образования. Показатели качества системы образования. Проблемы обеспечения качества образования. Основные меры по обеспечению качества образования на различных уровнях

Национальный проект Образование как база повышения качества образования в России. Профессиональный стандарт педагога.

Тема 5. Правовая база информатизации образования в условиях цифровизации и глобализации общества

Цифровизация и глобализация: подходы к пониманию. Информатизация образования. Последствия информатизации образования. Гибридное образование. Принцип "образование через всю жизнь". Принципы и модели дистанционного образования. Законодательная база информатизации образования. Национальный проект Образование об информатизации образования в РФ.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.В.02 Противодействие коррупции

Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается в получении знаний о проблемах коррупции в российском и международном контексте, теоретических и практических подходах к противодействию коррупции, способах и методах разработки стратегии противодействия коррупции и возможностях ее применения.

Основными задачами изучения дисциплины являются: получение теоретических и практических знаний в области международного и национального законодательства, регулирующих противодействие коррупции; приобретение знаний о формировании стратегии противодействия коррупции; ознакомление с практическим опытом выявления, предупреждения и пресечения нарушений законодательства Российской Федерации, связанных с коррупционной составляющей; формирование умений распознавать коррупцию как элемент социально-политической жизни общества в международном и национальном контексте.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Противодействие коррупции» является факультативной дисциплиной основной профессиональной образовательной программы, изучается в седьмом семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Противодействие коррупции» направлен на формирование следующей компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6).

Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Тема 1. Противодействие коррупции: понятие, сущность, структура

Подходы к определению понятия «коррупция». Понятие «коррупция» как сложное, многоаспектное. Многообразие проявлений коррупции в обществе. Коррупция как системное явление. Структура коррупции. Виды и формы коррупции. Бытовая коррупция, ее виды. Причины распространенности коррупции в современной России и в мире. Негативные последствия коррупции для общества и государства. Подходы к вопросу о направлениях борьбы с коррупцией. Системный подход к борьбе с коррупцией.

Тема 2. Коррупция и противодействие ей в мировой практике

Коррупция как международная проблема в эпоху глобализации. Основные термины и понятия: общественный договор, правовое государство, «рептильная пресса», шантаж, афера, клептократия, глобализация.

Тема 3. Правовые основы противодействия коррупции

Конвенция ООН против коррупции 2003 г. Конвенция об уголовной ответственности за коррупцию 1999 г. Федеральное законодательство, регулирующее противодействие коррупции. Акты Президента РФ и Правительства РФ, регулирующие противодействие коррупции. Нормативные акты, регулирующие противодействие коррупции на региональном и муниципальном уровнях. Национальная стратегия

противодействия коррупции. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции.

Тема 4. Характеристика правонарушений коррупционной направленности и ответственность за их совершение

Понятие коррупции в российском праве и доктрине. Формы проявления коррупции. Дисциплинарная ответственность за правонарушения, связанные с коррупционной деятельностью. Понятие и виды административных правонарушений коррупционной направленности. Понятие и виды преступлений коррупционной направленности. Общая характеристика коррупционных преступлений против государственной власти, интересов государственной службы и службы в органах местного самоуправления. Виды коррупционных преступлений против государственной власти и службы в органах местного самоуправления.

Тема 5. Субъекты противодействия коррупции

Органы федеральной государственной власти и их должностные лица, противодействующие коррупции: полномочия и особенности профессиональной деятельности. Органы государственной власти субъектов РФ и их должностные лица, противодействующие коррупции: правовое регулирование, полномочия и особенности профессиональной деятельности. Антикоррупционная деятельность органов местного самоуправления и их должностных лиц: правовое регулирование, полномочия, характеристика деятельности. Общественные организации, противодействующие коррупции: правовое регулирование, полномочия, характеристика деятельности. Общественно-государственные органы, наделенные правом противодействия коррупции: правовое регулирование, полномочия, характер деятельности. Совет при Президенте РФ по противодействию коррупции. Комиссии по координации работы по противодействию коррупции в субъектах РФ. Деятельность органов прокуратуры, внутренних дел, ФСБ РФ, Следственного комитета РФ, направленная на предупреждение, пресечение и расследование фактов коррупции.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет