

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

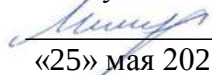
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»**

Кафедра экспериментальной и
теоретической физики

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Митрошенков Н.В.

«25» мая 2021 г.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы (профили)

Физика, Информатика

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Брянск 2021

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОПОП

Аннотация рабочей программы дисциплины История (история России, всеобщая история)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Основной целью освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является формирование системных знаний о важнейших закономерностях и периодах всемирно-исторического процесса, комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России и её месте в мировой цивилизации, учитывающие достижения отечественной и всеобщей исторической науки.

Задачи освоения дисциплины:

- овладеть историческими знаниями развития движущих сил и закономерностями всемирно-исторического процесса;
- сформировать умение осуществлять поиск исторической информации, её анализ и синтез в исторических источниках, руководствуясь принципами и методами исторической науки;
- использовать навыки применения полученных исторических знаний для сравнительного анализа прошедших и текущих событий и явлений в России и зарубежных стран;
- сформировать умения выстраивать продуктивное взаимодействие при отстаивании собственной мировоззренческой и гражданской позиции по вопросам развития российского общества в контексте развития мировой цивилизации, соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Мировоззренческий» и является обязательной для освоения дисциплиной в 1 и 2 семестрах.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки обучающихся, полученных в ходе освоения дисциплины «История» в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина связана с учебными дисциплинами модуля «Мировоззренческий»: «Философия», «Культурология», «Правоведение».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Сущность, формы, функции исторического знания.

Тема 1.1. Введение в историю.

Тема 1.2. История как наука.

Раздел 2. Особенности становления государственности в Древнем мире.

Тема 2.1. От первобытной эпохи к рождению цивилизации.

Тема 2.2. Античные цивилизации: Древняя Греция.

Тема 2.3. Античные цивилизации: Древний Рим.

Тема 2.4. Цивилизации Древнего Востока.

2.5. Проблемы этногенеза древнерусской народности.

Раздел 3. История Средних веков.

Тема 3.1. Древнерусское государство в к. IX - н. XII вв.

Тема 3.2. Расцвет Древнерусского государства.

Тема 3.3. Удельная Русь.

Тема 3.4. Средневековье как стадия исторического процесса в Европе и Азии.

Тема 3.5. Россия между Востоком и Западом в XII-XV веках.

Тема 3.6. Возрождение русской государственности вокруг Москвы.

Тема 3.7. Россия в XVI веке в контексте развития европейской цивилизации.

Тема 3.8. Образование централизованных государств в Западной Европе (XIII-XV вв.).

Тема 3.9. Западная Европа в эпоху Возрождения.

Раздел 4. Россия и мир в Новое время. Модернизация и промышленный переворот.

Тема 4.1. Россия на начальном этапе Нового времени.

Тема 4.2. Первые Романовы: становление абсолютизма.

Тема 4.3. Россия в период создания империи (XVIII век).

Тема 4.4. Период дворцовых переворотов.

Тема 4.5. Российская империя во второй половине XVIII века.

Тема 4.6. Буржуазные революции в Западной Европе.

Тема 4.7. Великая Французская буржуазная революция.

Тема 4.8. Война за независимость североамериканских колоний и образование США.

Тема 4.9. Страны Европы и Северной Америки в первой половине XIX века.

Тема 4.10. Экономика и социальная структура Российской империи в первой половине XIX века.

Тема 4.11. Российская империя в первой половине XIX в.

Тема 4.12. Российская империя во второй половине XIX в.

Тема 4.13. Идеинная борьба и общественное движение в Российской империи в XIX в.

Тема 4.14. Страны Европы и США во второй половине XIX века.

Тема 4.15. Страны Азии и Латинской Америки в XIX веке.

Раздел 5. Россия и мир в Новейшее время в первой половине XX века.

Тема 5.1. Социально-экономическое развитие России в начале XX в.

Тема 5.2. Российская империя и внутриполитический кризис начала XX в.

Тема 5.3. Международные отношения и дипломатия в начале XX в.

Тема 5.4. Революция 1917 г. в России. Гражданская война.

Тема 5.5. Советская Россия в 1917-1920 гг.

Тема 5.6. Советское государство во второй половине 20-30 – е гг. XX в.

Тема 5.7. Западная Европа и США в 1918-39 гг.

Тема 5.8. Международные отношения в 1919-1939 гг.

Тема 5.9. Вторая мировая война.

Тема 5.10. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.

Раздел 6. Россия и мир в Новейшее время во второй половине XX - начале XXI веков.

Тема 6.1. Советский Союз во второй половине 40-х– 80 е гг. XX века.

Тема 6.2. Западная Европа и США в 1945- 1991 гг.

Тема 6.3. Международные отношения в биполярном мире (1945-1991 г.).

Тема 6.4. Перестройка и распад СССР. РФ в 90-е гг. XX века.

6.5. Россия в первых десятилетиях XXI века.

6.6. Страны Западной Европы и США в 90-е гг. XX - первых десятилетиях XXI века.

6.7. Современный мир в условиях глобализации. Россия и мир в XXI веке.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель – Ветошко А.Н.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Философия**

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Философия»:

Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Задачи освоения дисциплины:

Реализация этих целей предполагает решение ряда задач:

- 1) развитие у студентов навыков критического восприятия и оценки источников
- 2) ознакомление студентов с широким спектром мнений выдающихся мыслителей по всему кругу вопросов, охватывающих проблемное поле философии;
- 3) формирование умений логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения, используя положения
- 4) Развитие способности к самостоятельному анализу и осмыслению принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находившихся во внимании философов;
- 5) овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

**2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Мировоззренческий» и является обязательной для освоения в 3 семестре.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента. Содержание учебной дисциплины «Философия» тесно связано с содержанием учебных дисциплин как модуля «Мировоззренческий» («Правоведение», «Культурология»), так и модулей «Психолого-педагогический», «Практики». В процессе изучения данного курса формируются значимые компетенции, которые оказывают важное влияние на качество

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

4. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
Общие проблемы философии науки		
	Раздел 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.	1.1 <u>Подходы к анализу бытия науки.</u> Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры (система знаний). Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии, изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический, социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Позитивистский и постпозитивистский подходы к исследованию науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда,

		М. Полани. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности
	Раздел 2. Наука в культуре современной цивилизации, её роль как социального института.	<u>2.1 Роль науки в культуре современной цивилизации.</u> Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и воспитании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила) <u>2.2. Наука как социальный институт.</u> Развитие науки как социального института. Научные сообщества и научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний. Компьютеризация современной науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки
	Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии её исторической эволюции.	<u>3.1 Становление и развитие науки.</u> Преднаука и наука. Основные проблемы возникновения науки. Преднаука в странах Древнего Востока. Культура античного полиса и становление античной науки. Античная логика и математика. Роль Аристотеля в становлении теоретического мышления. Средневековая наука, ее взаимосвязь с теологией. Средневековые университеты. Элементы научного подхода к миру в алхимии, астрологии, магии. Становление опытной науки в новоевропейской культуре: Р. Бэкон, У. Оккам. Проблема научного метода в творчестве Г. Галилея, Ф. Бэкона, Р. Декарта. Механистическая картина мира И. Ньютона. Математизация науки. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Становление и формирование технических, социальных и гуманитарных наук
	Раздел 4. Структура научного знания.	<u>4.1 Эмпирическое и теоретическое знание.</u> Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Проблема теоретической нагруженности факта. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория, ее структура. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Математизация теоретического знания <u>4.2 Проблема оснований науки.</u> Основания науки и их структура. Идеалы и нормы исследования и их социокультурный фундамент. Система идеалов и норм как схема метода деятельности. Научная картина мира, ее исторические формы и функции (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного

		знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация
	Раздел 5. Диалектика науки как процесс порождения нового знания.	<u>5.1 Проблема механизмов развития науки.</u> Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
	Раздел 6. Понятие и сущность научной революции. Типы научной рациональности.	<u>6.1 Предпосылки научной революции.</u> Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов <u>6.2 Научные революции и их роль в развитии науки.</u> Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука
	Раздел 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.	<u>7.1. Особенности современной науки.</u> Главные характеристики современной науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. <u>7.2. Наука и социальные ценности.</u> Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в начале XXI столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала

		ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд). <u>7.3. Наука в культуре современной цивилизации.</u> Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Проблема борьбы с лженаукой в современном научном сообществе и критерии разделения науки и лженауки. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
Философские проблемы физики		
	Раздел 8. Место физики в системе наук	Физика как фундамент естествознания. Онтологические, эпистемологические и методологические основания фундаментальности физики. Анализ различных трактовок редукционизма.
	Раздел 9. Онтологические проблемы физики	Онтологический статус физической картины мира. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания. Частицы и поля как фундаментальные абстракции современной физической картины мира и проблема их онтологического статуса. Проблемы классификации фундаментальных частиц. Типы взаимодействий в физике и природа взаимодействий.
0	Раздел 10. Проблемы пространства и времени. Проблема детерминизма.	Проблема пространства и времени в классической механике. Коперниканская система мира. Теоретические, экспериментальные и методологические предпосылки изменения галилей-ньютоновских представлений о пространстве и времени в связи с переходом от механической к электромагнитной картине мира. Специальная и общая теории относительности (СТО и ОТО) А. Эйнштейна, как современные концепции пространства и времени. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени. Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании. Детерминизм и причинность. Причинность и закон. Причинность и целесообразность. Телеология и телеономизм. Причинное и функциональное объяснение. Статистические закономерности и вероятностные распределения в классической физике. Статус вероятности в классической и квантовой физике. Попперовская концепция предрасположенностей. Философский смысл концепции дополненности Н.Бора и принципа неопределенности В.Гейзенберга. Изменение представлений о характере физических законов в связи с концепцией “Большого взрыва” в космологии и с формированием синергетики. Причинность в открытых неравновесных динамических системах.
1	Раздел 11. Познание сложных систем и	Системные идеи в физике. Представление о физических объектах как системах. Три типа систем: простые механические системы; системы с обратной связью; системы с саморазвитием

	физика	(самоорганизующиеся системы). Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации. Термодинамика открытых неравновесных систем И.Пригожина. Статус понятия времени в механических системах и системах с саморазвитием. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике.
2	Раздел 12. Проблема объективности в современной физике	Квантовая механика и постмодернистское отрицание истины в науке. Неоднозначность термина “объективность” знания. Роль социальных факторов в достижении истинного знания. Критическая традиция в научном сообществе и условие достижения объективно истинного знания (К.Поппер).

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель – Малинников С.Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины Экономика

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины: освоение компетенций, необходимых для подготовки бакалавров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономическим проблем на микро- и макро-уровне и использованию экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических навыков при изучении и анализе закономерностей функционирования современной экономики на микро и макроуровне;
- изучение методов построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;
- анализ современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро и макроуровне.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Мировоззренческий», является обязательной дисциплиной и изучается в **4 семестре**.

Изучение дисциплины опирается на знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины «Обществознание» в школьном курсе.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Экономика» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции:

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- закономерности функционирования современной экономики на микро- макроуровне;

- предпосылки формирования и развития товарно-денежных отношений, функционирования различных рыночных механизмов в зависимости от вида рынка и сегмента экономики;

- базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

УМЕТЬ:

- применять финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски;

- принимать рациональные решения в условиях относительной ограниченности доступных ресурсов, оценивать и принимать ответственность за их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом;

- рассчитывать и объяснять основные экономические показатели, термины, явления.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками использования экономических знаний при решении задач из различных сфер деятельности;

- навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Микроэкономика. Предмет и метод экономической науки. Экономические системы. Спрос, предложение и рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения. Поведение потребителя. Фирма. производство и издержки. Предпринимательство. Конкуренция и рыночные структуры. Рынки факторов производства и распределение доходов.

Раздел 2. Макроэкономика. ВВП и национальный доход. Макроэкономическое равновесие. Экономический цикл, занятость и безработица. Инфляция. Экономический рост. Экономика и государство. Международное движение капитала. Платежный баланс. Экономическая интеграция.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины Правоведение

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- освоить комплекс общих знаний по ведущим отраслям права РФ,
- получить представления об основных юридических категориях,
- уяснить значение общетеоретических знаний по отраслям права для дальнейшего их применения на практике.

Задачи освоения дисциплины:

- освоить систему знаний о праве, как науке, о принципах, нормах и институтах права, необходимых для ориентации нормативно-правовой базе России, эффективной реализации прав и законных интересов;

- овладеть умениями, необходимыми для применения освоенных знаний и способов деятельности для решения практических задач в правовой сфере;

- анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в юридической литературе;

- формирование, закрепление и развитие нового юридического мышления и правовой культуры.

- анализ системы права и системы законодательства, механизмов и форм правового регулирования и реализации права;

- изучение общих закономерностей правомерного поведения, правонарушения и юридической ответственности, законности и правопорядка, правосознания и правовой культуры.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Мировоззренческий», является обязательной для освоения в 3 семестре. Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами в процессе изучения таких дисциплин как «История», «Философия», а также в процессе изучения школьного курса «Обществознание».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-1.Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

4. Содержание дисциплины

№ р аздела	Наимено вание раздела	Содержание раздела
1	Право, понятие, функции, источники. Норма права.	Понятие права, его признаки. Соотношение права и государства. Функции права и сферы его применения. Право как нормативная форма общественного сознания. Норма права, ее структура. Реализация норм права. Источники права. Закон и подзаконные акты. Мораль и право, правовая культура и правовое сознание. Понятие норм морали. Общие черты и отличие норм права и норм морали. Формирование правосознания, его связь с системой социокультурных ценностей. Правовая и политическая культура. Понятие и состав правоотношения. Участники (субъекты) правоотношений. Физические и юридические лица, их правоспособность и дееспособность. Виды дееспособности. Деликтоспособность. Юридические факты как основания возникновения, изменения и прекращения правовых отношений. Понятие, признаки и состав правонарушения. Субъект, объект, субъективная, объективная стороны правонарушения. Виды правонарушений. Понятие, основные признаки и виды юридической ответственности. Основание возникновения юридической ответственности. Процессуальные гарантии прав лица, привлеченного к ответственности. Законность и обоснованность ответственности.
2	Основы конституцион ного строя.	Общая характеристика основ российского конституционного строя. Значение конституционного определения России как демократического, правового, федеративного, суверенного, социального, светского государства в форме республики. Конституция России о правах и свободах человека. Идеологическое и политическое многообразие. Многопартийность. Основы правового статуса общественных объединений. Основы правового статуса человека и гражданина. Гражданство. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина. Федеративное устройство России Понятие и принципы федеративного устройства России. Основы конституционного статуса России и ее субъектов. Компетенция Российской Федерации. Разграничение предметов

		ведения и полномочий между Федерацией и ее субъектами. Президент Российской Федерации Основы конституционного статуса Президента РФ, его положение в системе органов государства. Порядок выборов и прекращения полномочий Президента РФ. Компетенция Президента РФ. Федеральное Собрание Российской Федерации Основы конституционного статуса Федерального Собрания, его место в системе органов государства. Палаты Федерального Собрания: состав, порядок формирования, внутренняя организация. Компетенция Федерального Собрания и его палат. Порядок деятельности Федерального Собрания. Законодательный процесс. Регламент палат Федерального Собрания РФ. Органы исполнительной власти Российской Федерации Правительство Российской Федерации, его структура и полномочия. Министерство образования РФ и его органы. Органы исполнительной власти в субъектах федерации. Понятие и основные признаки судебной власти. Принципы осуществления судебной власти. Судебная система, её структура: Конституционный Суд РФ; Верховный Суд РФ и общие суды, военные суды; арбитражные суды. Организационное обеспечение деятельности судов и органы юстиции.
3	Основы административного права	Административное право, понятие, источники, принципы, методы. Характеристика субъектов административного права. Система органов исполнительной власти. Основные принципы государственного управления. Понятие административного проступка. Административное принуждение. Основания и порядок привлечения к административной ответственности. Виды и особенности административной ответственности. Исковая давность в административном праве. Стадии рассмотрения административного проступка.
4	Основы трудового права	Понятие трудового права. Коллективный договор и соглашения. Обеспечение занятости и трудоустройство. Трудовой договор: понятие, стороны и содержание. Основание и порядок заключения, изменения и прекращения трудового договор. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха. Заработная плата, понятие, виды и порядок начисления. Гарантии, компенсации и льготы. Дисциплина труда. Материальная ответственность работника и работодателя. Трудовые споры, понятие виды и порядок их разрешения. Механизмы реализации и защиты трудовых прав граждан.
5	Основы гражданского права	Понятие, законодательство и система гражданского права. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Объекты гражданского права. Сделки, понятие виды. Условия действительности сделок. Ничтожные и оспоримые сделки. Исковая давность. Понятие и формы права собственности. Основание для приобретения права собственности. Понятие и исполнение обязательств. Ответственность за нарушение обязательств. Договорные обязательства. Наследование, понятие, основание. Правило обязательной доли. Завещательный отказ. Завещание. Дарственная.
6	Основы семейного права	Понятие и принципы семейного права. Семейный кодекс РФ. Понятие брака и семьи. Регистрация брака и условия его заключения. Препятствие заключения брака. Прекращение брака.

		Признание брака недействительным. Права и обязанности супругов. Брачный договор. Права и обязанности родителей и детей. Лишение родительских прав. Конвенция о правах детей. Алиментные обязательства, родителей, детей, супругов и других членов семьи. Усыновление (удочерение). Опекa и попечительство. Приемная семья.
7	Основы уголовного права	Понятие и задачи уголовного права. Уголовный закон и преступление как основные понятия уголовного права. Понятие уголовной ответственности, ее основание. Состав преступления. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Принудительные меры воспитательного характера. Виды уголовных наказаний, применяемых к несовершеннолетним. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния. Соучастие в преступлении. Рецидив преступлений. Преступное сообщество. Понятие и цели наказания. Система и виды уголовных наказаний. Назначение наказания: общие принципы и особенности. Назначение наказания по совокупности преступлений. Назначение наказаний по совокупности приговоров. Характеристика преступлений по особенной части УК РФ: против жизни и здоровья, свободы, чести и достоинства личности, собственности, общественной безопасности государства. Взятка. Антикоррупционное законодательство.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Стаканова М.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Культурология

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Культурология» является изучение студентами системы культурологических знаний, включающих сущность культуры, ее структуру, социальные функции, закономерности развития, механизм культурных контактов, процесс культурной преемственности и передачи культурного наследия, проблемы взаимодействия культуры и общества, культуры и личности, варианты типологизации культур, историю становления и развития культурологии как науки. Освоение культурологи поможет студентам сформировать целостный взгляд на социокультурные процессы прошлого и современности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- освоение методов культурологии, принципов историзма и синергетики;
- овладение понятийно-категориальным аппаратом культурологии;
- получение систематизированных знаний о классе культурных явлений;
- формирование представлений о единстве и многообразии разных культур;
- приобретение студентами умений, помогающих им ориентироваться в современной социокультурной среде, участвовать в диалоге культур;
- помощь студентам в осознании собственных культурных потребностей;

- формирование навыков организации культурного пространства;
- популяризация культурологических знаний.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Мировоззренческий», является обязательной для освоения в 6 семестре. Опирается на знание студентами школьных курсов истории и обществознания. Обеспечивает логическую взаимосвязь между общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами (математика и культурология, физика и культурология, информатика и культурология, культурология и философия, культурология и история культуры, культурология и археология, культурология и психология культуры, культурология и социология культуры, культурология и культурная антропология, культурология и этнология, культурология и лингвистика, культурология и семиотика). Культурология входит в число теоретических курсов, формирующих систему фундаментальных гуманитарных знаний.

Требования к выходным знаниям, умениям и компетенциям студентов

Студент должен:

Знать: что представляет собой культура как явление, чем она отличается от природы, какую роль играет человек в природе, обществе и культуре.

Уметь: слушать, выделять главное, анализировать.

Владеть: навыками самоподготовки.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Культурология» студент должен:

1. Знать:

- содержание преподаваемого предмета;
- особенности взаимодействия человека и природы, человека и общества, человека и культуры;
- основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества;
- основные характеристики культурной картины мира;
- философские, культурологические категории и проблемы человеческого бытия;
- основные механизмы социализации личности;
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации.

2. Уметь:

- использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности;
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы;
- применять культурологические знания в учебной и профессиональной деятельности;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе потенциал других учебных предметов;
- участвовать в общественно профессиональных дискуссиях;
- использовать современные информационно-коммуникативные технологии.

3. Владеть:

- разными способами и средствами вербальной и невербальной коммуникации;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (книги, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

Приобрести опыт деятельности по:

- изучению культуры как явления, слова и научного понятия;

- правильному использованию категорий культурологии при изучении конкретных проблем в рамках данного курса и в повседневной жизни;
- осмыслению механизма диалога культур, роли культурных контактов в современном мире;
- бережному отношению к памятникам культуры.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

Универсальные компетенции:

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

Общепрофессиональные компетенции:

- способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4)

4. Содержание разделов (тем) дисциплины

РАЗДЕЛ I:

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРОЛОГИЮ

Основные вопросы темы

Взаимосвязь культурологии с другими науками, изучающими феномен культуры. Объект и предмет культурологии. Методологические принципы изучения класса культурных явлений. Методы культурологических исследований. Категории культурологии.

РАЗДЕЛ II: ИСТОКИ КУЛЬТУРОЛОГИИ

Основные вопросы раздела

Античные, средневековые и ренессансные представления о природе и культуре. Культура и цивилизация: соотношение этих понятий в эпоху Просвещения.

Тема 1. Античные представления о природе и культуре

Содержание понятия «античность». Природа и культура: их обозначение и характеристики в древнегреческой (Гомер, Фалес, Анаксимен, Ксенофан, Гераклит, Эмпедокл, Зенон, Протагор, Демокрит, Фукидид, Аристотель, Платон, Плутарх) и древнеримской (Тит Лукреций Кар, Катон Сенека, Цицерон) культурах. Античные представления о динамике культуры. Основные черты античной картины мира. Философ как идеал личности в античной культуре.

Тема 2. Средневековые представления о природе и культуре

Содержание понятия «средние века». Двойственность в отношении к природе в эпоху средневековья. Природа – «хранилище» средневековых символов. Исключение слова «культура» из речевого оборота под давлением церкви. Неоднозначное отношение разных слоев общества к отдельным видам человеческой деятельности в мире средневековой культуры. Позиция религиозных мыслителей (Бозий Датский, Фома Аквинский, Августин, Бертольд Регенсбургский, Эльфрик, Гонорий Августодунский) по этому вопросу. Средневековые представления о динамике культуры. Основные черты средневековой картины мира. Монах – аскет как идеал человека средневековой культуры.

Тема 3. Ренессансные представления о природе и культуре

Содержание понятия «Ренессанс». Своеобразие ренессансных представлений о природе (Данте, Леонардо да Винчи, М. Фичино, Н. Кузанский), влияние культурного наследия античности и средневековья. Ренессансные представления о культуре. «Второе рождение» слова культура (Л. Бруни, К. Салютати), использование его в тесной связи с термином «гуманизм». «Иерархия» видов человеческой деятельности в ренессансной культуре (Н. Кузанский, Н. Макиавелли). Идеал человека ренессансной культуры – активная всесторонне развитая творческая личность (Данте, Леонардо, В. да Фельтре). Ренессансные представления о динамике культуры (М. Фичино, Н. Макиавелли). Развитие ренессансной картины мира (Данте, Дж.Пиккоделла Мирандола, Н. Коперник).

Тема 4. Представления о природе, культуре и цивилизации в эпоху Просвещения

Содержание понятия «Просвещение» (И. Кант). Природа, культура и человек в просветительской идеологии (Д. Локк, Д. Толанд, Э.К. Шефтсбери, Ж.Ж. Руссо, И.Г. Гердер, И. Кант). Введение в речевой оборот понятий «культура» и «цивилизация», их соотношение в учениях просветителей (Ж.Ж. Руссо, Ш.Л. Монтескье, И.Х. Адельунг, В. Гумбольдт). Просветительские представления о динамике культуры: Ж.Ж. Руссо и его «реверсивная» модель; линейная модель и ее развитие в учениях И.Г. Гердера, И. Канта.

РАЗДЕЛ III: ПРЕДЫСТОРИЯ КУЛЬТУРОЛОГИИ

Тема 1-2. Основные подходы, школы и теории, связанные с изучением культуры в XIX веке

Основные вопросы темы

Романтики о природе и культуре. Марксистская школа изучения культуры. Цивилизационный подход к изучению культуры. Теория культуры Н.Я Данилевского. Эволюционистская школа исследования культуры. Теория культуры Ф. Ницше. Неокантианские школы исследования культуры.

РАЗДЕЛ IV:

ТЕМА 1-2. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ, ШКОЛЫ И ТЕОРИИ В КУЛЬТУРОЛОГИИ XX ВЕКА

Основные вопросы темы

Психоаналитический, формационный, религиозно-философский, деятельностный, цивилизационный, исторический и символический подходы к изучению культуры в XX в. Тартуско-московская семиотическая школа исследования культуры.

РАЗДЕЛ V: ОНТОЛОГИЯ КУЛЬТУРЫ

Основные вопросы раздела

Взаимосвязь природы, общества и культуры. Культура и природа. Культура и общество. Структура культуры. Социальные функции культуры. Элитарная и массовая культуры. Культура и личность. Культура и глобальные проблемы современности.

Тема 1. Место культуры в системе бытия

Содержание материала темы

Бытие и его основные формы, их взаимосвязь. Влияние природы на человека (потребности, менталитет, картину мира) и культуру (тип хозяйства, разделение труда, религию, обычаи, обряды). Влияние культуры на природу. Культурный ландшафт. Агросфера. Техносфера. Взаимосвязь культуры и общества. Социализация. Инкультурация. Содержание понятий: «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Личность в истории мировой культуры. Взаимосвязь личности и культуры. Потребности, интересы, идеалы и способности личности.

Тема 2. Культура как социальное явление

Содержание материала темы

Общезначимые элементы культуры как системы. Причины полифункциональности культуры. Основные функции культуры (адаптивная, знаковая, познавательная, информационная, коммуникативная, интегративная, регулятивная, аксиологическая, рекреативная, человекотворческая). Охрана и использование культурного наследия. Признаки элиты и элитарной культуры. Массовая культура в трудах ее апологетов (Э. Шилз, Л. Уайт) и критиков (Ф. Ницше, Х. Ортега-и-Гассет, С. Московичи). Культура и глобальные проблемы современного общества (предотвращение мировой термоядерной войны и обеспечение мира для всех народов; борьба с терроризмом; предотвращение катастрофического загрязнения окружающей среды; предотвращение массового голода и эпидемий; решение сырьевой и энергетической проблем; преодоление разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами; устранение нищеты и неграмотности; регулирование роста населения; предотвращение отрицательных последствий научно-технической революции).

РАЗДЕЛ VI:

ТЕМА 1. ПРОБЛЕМЫ ТИПОЛОГИИ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И РАЗВИТИЯ КУЛЬТУР. ТЕНДЕНЦИИ КУЛЬТУРНОЙ УНИВЕРСАЛИЗАЦИИ В МИРОВОМ СОВРЕМЕННОМ ПРОЦЕССЕ

Основные вопросы темы

Типология и типы культур. Межкультурная коммуникация. Диалог культур. Запад–Восток–Россия как культурологическая проблема. Тенденции культурной универсализации в современном мире.

Содержание материала темы

Сущность типологии, ее отличия от классификации. Проблемы создания типологии культур. Цель сравнительно-исторической типологии культур. Содержание понятий «тип культуры» и «исторический тип культуры». Основные варианты типологии культур. Сущность, варианты, формы и уровни межкультурной коммуникации. Диалог культур как основа межкультурной коммуникации. Выдающиеся представители российской общественной мысли о диалоге Запад–Восток–Россия (П.Я. Чаадаев, А.С. Хомяков, А.И. Герцен, К.Н. Леонтьев, В.И. Ленин, П.Б. Струве, П.Н. Савицкий, Л.П. Карсавин, А.А. Кизеветтер). Культурная универсализация и ее основные проявления в современном мире (культурная модернизация; усиление англоязычного влияния).

5. Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) в зачётных единицах и академических часах.

Для бакалавров очной формы обучения общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы, 3 курс (6 семестр).

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Балыкин Д.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык (Английский язык)

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык)

Цели освоения дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык): овладение системой иностранного языка как средством межкультурной коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; умение анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

Задачи освоения дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык): лексико-грамматический материал, необходимый для общения в наиболее распространенных повседневных ситуациях; звуковая культура речи: специфика артикуляции звуков, интонации; культура устной речи (диалогической, монологической, полилогической) в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения; основы публичного выступления; культура письменной речи (аннотации, реферирование, дескриптивно-рефлексивное эссе, деловое и частное письмо); чтение аутентичных текстов: ознакомительное, просмотровое, изучающее, поисковое, критическое; аудирование аутентичных текстов разного типа (общее понимание, поиск определенной информации, слушание с последующим обсуждением и анализом); лингвокультуроведческая информация в сопоставительном аспекте.

2. Место дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» (Английский язык) относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина «Иностранный язык» (Английский язык) входит в модуль «Коммуникативный» и является обязательной для освоения в 1-4 семестрах.

Для изучения дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. Изучение дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) опирается на знания

обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин, формирующих представление о фонетике, лексике, грамматике, стилистике и культуре речи языка.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Иностранный язык» (Английский язык)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык) направлен на формирование следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

универсальные (УК):

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **(УК-3):**

знать: основы использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;

уметь: определять свою роль в команде, стиль управления и эффективность руководства командой;

владеть: навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей.

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) **(УК-4):**

знать: принципы деловой коммуникации на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах); коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии;

уметь: создавать на русском и иностранном (ых) языке (ах) письменные тексты научного и официально-делового стилей речи;

владеть: реализацией способов устной и письменной видов коммуникации, в том числе на иностранном (ых) языке(ах)

4. Содержание дисциплины

Моя семья

Моя квартира

Мой рабочий день

Мой выходной день

Мой университет

Роль иностранных языков в жизни

Еда и напитки

Магазины и покупки

Россия

Москва

Брянск

Здоровый образ жизни

США

Вашингтон

Великобритания

Лондон

Канада

Праздники и обычаи Великобритании

Физика и информатика как науки

Известные ученые

Компьютеры

Программное обеспечение

Электронная почта

Интернет

Доступ в сеть

Мировая паутина

5. Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и академических часах

для бакалавров очной формы обучения составляет 324 часа, 9 зачетных единиц, (1-4 семестры).

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Автор-составитель – Ямщикова Н.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык (Немецкий язык)

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык)

Цель: овладеть системой иностранного языка как средством межкультурной коммуникации за счет знаний особенностей функционирования фонетических, лексико-грамматических, стилистических и социокультурных норм родного и иностранного языков в разных сферах речевой коммуникации; умение анализировать, обобщать и осуществлять отбор информации на языковом и культурном уровнях с целью обеспечения успешности процесса восприятия, выражения и воздействия в межкультурном и социальном дискурсах общения.

Основными задачами изучения дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык) являются: изучение лексико-грамматического материала, необходимого для общения в наиболее распространенных повседневных ситуациях; звуковой культуры речи: специфика артикуляции звуков, интонации; культура устной речи (диалогической, монологической, полилогической) в основных коммуникативных ситуациях официального и неофициального общения; основ публичного выступления; культуры письменной речи (аннотации, реферирование, дескриптивно-рефлексивное эссе, деловое и частное письмо); чтение аутентичных текстов: ознакомительное, просмотровое, изучающее, поисковое, критическое; аудирование аутентичных текстов разного типа (общее понимание, поиск определенной информации, слушание с последующим обсуждением и анализом); лингвокультуроведческой информации в сопоставительном аспекте.

2. Место дисциплины «Иностранный язык (Немецкий язык)» в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» (Немецкий язык) относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина «Иностранный язык» (Немецкий язык) входит в модуль «Коммуникативный» и является обязательной для освоения в 1-4 семестрах.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык)

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).

4. Содержание разделов дисциплины

Тема 1 Моя семья

Тема 2 Моя квартира

Тема 3 Мой рабочий день

Тема 4 Мой выходной день

Тема 5 Мой университет

Тема 6 Роль иностранных языков в жизни

Тема 7 Еда и напитки

Тема 8 Магазины и покупки

Тема 9 Россия

Тема 10 Москва
Тема 11 Брянск
Тема 12 Здоровый образ жизни
Тема 13 Географическое положение Германии
Тема 14 Политическая система Германии
Тема 15 Федеративные земли Германии
Тема 16 Берлин
Тема 17 Образовательная система Германии
Тема 18 Праздники и обычаи Германии
Тема 19 Математика как наука
Тема 21 Математика – царица наук
Тема 22 Влияние космоса на планету Земля
Тема 23 Интернет
Тема 24 Кибернетика
Тема 25 Электроника
Тема 26 Солнечная активность

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык) в зачётных единицах и академических часах.

Общая трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Автор-составитель: Красоткина И.Н.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Мотивационный тренинг**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: является овладение студентами методами создания и усиления учебной мотивации, изучение системы общепсихологических знаний, включающих фундаментальные концепции, устоявшиеся закономерности, факты психологических явлений.

Задачи освоения дисциплины:

- научить выполнять различные виды учебных и учебно-исследовательских письменных работ;
- научить использовать в учебно-профессиональной деятельности разные виды источников информации;
- познакомить с особенностями эффективной подготовки и приёмами устного выступления;
- научить определять и формировать мотивы деятельности, добиваться максимального результата;
- мотивировать стремление включиться в профессиональную деятельность;
- научить ставить цель, планировать и организовывать самостоятельную учебно-профессиональную деятельность, рационально рассчитывать время;
- познакомить с психологическими основами личной эффективности;
- дать знания о механизмах взаимодействия в группе и научить способам продуктивного взаимодействия в обычных и конфликтных ситуациях;
- познакомить с основами стресс-менеджмента и приемами снятия эмоционального напряжения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мотивационный тренинг» относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Коммуникативный», является обязательной для освоения дисциплиной в 1 семестре.

Преподавание дисциплины «Мотивационный тренинг» обеспечивает логическую взаимосвязь с общеобразовательными и профессиональными учебными дисциплинами (с психологией, педагогикой, культурологией, физикой, историей), способствует улучшению адаптации первокурсников в новой социальной среде.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Тема 1. Мотивационно-коммуникативный тренинг «Введение в профессию».	Знакомство. Командообразование. Групповая сплоченность. Формирование образа будущей профессии. Мотивация стремления включиться в учебно-профессиональную и педагогическую деятельность.
2	Тема 2. Психология учебной и профессиональной деятельности.	Понятие деятельности. Структура деятельности. Особенности учебной и профессиональной деятельности. Понятие о мотиве и мотивации. Группы мотивов. Мотивация и стимулирование деятельности. Целеполагание и планирование как фактор успешности деятельности. Основы тайм-менеджмента. Индивидуальные особенности восприятия времени. Планирование времени и целеполагание: определение ценностей, постановка задач, расстановка приоритетов. Профессионализм как качественная характеристика человека. Успех как характеристика результативности профессиональной деятельности. Критерии успеха. Специфика этики и нравственных требований, предъявляемых человеку отдельными видами профессиональной деятельности.
3	Тема 3. Особенности выполнения учебных и учебно-исследовательских письменных работ	Психологические особенности письменной речи. Виды письменных работ. Основные требования к учебным и исследовательским работам. Специфика оформления письменных работ. Контрольная работа. Конспект. Реферат. Эссе. Курсовая работа. Выпускная квалификационная работа. Особенности выполнения конкурсных учебно-исследовательских работ.
4	Тема 4. Специфика работы с различными источниками информации.	Виды носителей информации. Документальные и предметно-вещественные источники информации. Брифинг, презентация, конференция, пресс-релиз как источник информации. Электронные источники информации. Виды информации в Интернете. Люди как источник информации. Правила работы в библиотеке.
5	Тема 5. Психология устного выступления.	Устная речь как вид речи. Речевой этикет. Стили и техника устной речи. Виды устных выступлений. Планирование устного выступления. Правила позитивной речи. Приветствие и прощание. Установление и поддержание контакта в личном общении. Искусство задавать вопросы, собирать и уточнять информацию. Инструменты управления

		беседой. Барьеры коммуникации. Речевая импровизация и уверенность в себе. Основы взаимодействия с аудиторией. Эмоциональная устойчивость при ответах на вопросы. Имидж оратора.
6	Тема 6. Психологическая безопасность личности.	Основные понятия: защита, безопасность, психологическое здоровье, психологическая безопасность. Критерии психологического здоровья. Структура безопасности личности. Человеческий фактор. Фактор среды. Фактор защищенности. Биологические и психофизиологические предпосылки формирования поведения в опасных ситуациях. Психологические особенности личности, формирующие отношение к опасной ситуации и поведение в ней. Психологические состояния, определяющие особенности поведения в опасной ситуации. Стресс. Дисстресс. Стадии развития стресса. Посттравматическое стрессовое расстройство. Риск. Склонность к рискованному поведению. Средства защиты личности. Социальные, физические, психологические. Виды защиты. Защитные механизмы.
7	Тема 7. Психологические основы личной эффективности.	Основные виды коммуникаций (письменные, вербальные, невербальные и пр.) Цели и структура коммуникации. Повышение личной эффективности в общении: формирование первого впечатления, активное слушание, работа с возражениями и скрытыми мотивами. Соотнесение профессиональных и личных целей. Временная компетентность. Психологический анализ индивидуального времени. Регуляция времени и организация времени деятельности Планирование свободного времени как необходимое условие личной эффективности. Основы стресс-менеджмента: техники противостояния стрессу и поиск личных ресурсов. Основы типологии: что нужно знать о себе, чтобы распределять время максимально эффективно. Техники восстановления и работы со стрессом. Имидж как аспект деятельности. Роль этикета в общении. Основные требования современного этикета: вежливость, тактичность, обязательность, скромность, корректность, деликатность. Особенности делового этикета.
8	Тема 8. Психология целеполагания и планирования карьеры.	Понятие карьеры. Этапы и типы карьеры. Целеполагание в карьере и карьерное планирование. Модели и стратегии карьеры. Критерии и факторы карьерного успеха. Гендерные аспекты карьеры. Факторы роста профессионального авторитета. Виды и признаки карьерного роста. Сценарии развития личностного потенциала и карьерного роста. Значение и принципы целеполагания. Пошаговый метод постановки целей. Современные методы самопрезентации и планирования карьеры. Карьера молодого специалиста. Особенности карьерного роста в сфере образования.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.
Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Серегина Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Информационно-коммуникационные технологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- овладение студентами базовыми компетенциями в области современных информационно-коммуникационных технологий, а также умением эффективно применять методы и приемы использования информационно-коммуникационных технологий в сфере профессиональной устной и письменной коммуникации, прежде всего, в ситуациях, типичных для будущей профессиональной деятельности;
- приобретение студентами компетенций в области информационных технологий автоматизированной обработки информации и их использованию в сфере образования.

Задачи освоения дисциплины:

Основная цель реализуется в прагматически направленных задачах курса:

- 1) совершенствование уровня владения методами и средствами современных информационно-коммуникационных технологий;
- 2) развитие коммуникативных способностей эффективного взаимодействия с партнером по общению посредством информационно-коммуникационных технологий;
- 3) развитие способности решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Коммуникативный», является обязательной для освоения в первом семестре.

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии» является одной из основополагающих дисциплин, обеспечивающих умение использовать в социальной, познавательной и будущей профессиональной деятельности бакалавра навыки работы с компьютерной техникой, современными информационными технологиями, обеспечивающими сбор, обработку и интерпретацию информации для формирования суждений по проблемам, определяющим профессиональную направленность подготовки бакалавра.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины «Информатика» в общеобразовательной школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Основные понятия, эволюция, классификация и	Определение информационной технологии. Цели и составляющие информационных технологий. Свойства информационных технологий. Структура

	тенденции развития информационных технологий.	информационной технологии. Эволюционные этапы развития информационных технологий и их характеристика. Классификация информационных технологий. Преимущества информационных технологий. Тенденции развития информационных технологий.
2	Платформа в информационных технологиях.	Понятие платформы в информационных технологиях. Операционные системы как составная часть платформы в информационных технологиях. Прикладные решения и средства их разработки. Критерии выбора платформы в информационных технологиях.
3	Информационно-коммуникационные технологии конечного пользователя.	Электронный офис: понятие, функции, состав и типовые процедуры обработки информации. Автоматизированное рабочее место пользователя. Офисные программы, предназначенные для создания и редактирования различных документов. Пользовательский интерфейс и его виды.
4	Компьютерные сети и сетевые информационно-коммуникационные технологии.	Краткая история развития коммуникаций. Сетевое использование вычислительной техники. Основные понятия и базовые концепции. Понятие и принципы функционирования локальных вычислительных сетей. Распределенная обработка данных. Технология "клиент-сервер". Информационные технологии групповой работы на базе компьютерных сетей.
5	Глобальная сеть Интернет и Интернет-технологии.	Интернет: основные понятия, эволюция, принципы построения. Структурные компоненты Интернета. Принципы функционирования Интернета. Виды и способы подключения к Интернету. Службы Интернета. Интернет-технологии. Технология гипертекста.
6	Информационные ресурсы и сервисы Интернета.	Сервисы Интернета. Понятие и виды информационных ресурсов Интернета. Правовые и этические аспекты использования информационных ресурсов. Информационный поиск. Основные типы коммуникативного взаимодействия в Интернете. Образовательные ресурсы Интернета.
7	Мультимедиа технологии и продукты мультимедиа	Основные понятия и принципы мультимедиа технологии. Понятие, характеристики, цели создания и применения мультимедиа продуктов. Этапы разработки мультимедийного продукта. Виртуальная реальность как мультимедиа продукт.
8	Организация защиты информации в информационно-коммуникационных технологиях	Угрозы безопасности информации, их виды. Система защиты данных в современных информационных технологиях. Основные меры и способы защиты информации в современных информационных технологиях. Понятие и виды вредоносных программ. Виды компьютерных вирусов, их классификация. Защита от компьютерных вирусов.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Русский язык и культура речи**

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения дисциплины: повышение языковой и коммуникативной компетенции студентов, что предполагает владение нормами литературного языка, а также умение оптимально использовать языковые средства в различных ситуациях устного и письменного общения, прежде всего, в ситуациях, типичных для профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- 1) совершенствование уровня владения нормами современного русского литературного языка;
- 2) развитие коммуникативных способностей в устной и письменной формах для эффективного взаимодействия с партнером по общению;
- 3) формирование умения создавать устные и письменные профессионально значимые высказывания, отвечающие требованиям максимально эффективной коммуникации;
- 4) развитие способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры;
- 5) формирование речевой культуры и профессиональной этики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Коммуникативный», является обязательной для освоения во втором семестре.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является одной из основополагающих дисциплин, определяющих профессиональную направленность подготовки бакалавра. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины «Русский язык» в средней школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Язык и речь. Формы существования русского языка.	Язык как универсальная полифункциональная знаковая система. Язык и речь. Формы существования языка. Понятие о национальном языке. Литературный язык как высшая форма существования литературного языка. Базовые национальные ценности, связанные с русским языком и культурой речи. Нелитературные формы языка. Понятие языковой нормы. Кодификация языковых норм. Типы и варианты норм.
2	Культура речи. Аспекты культуры речи.	Понятие культуры речи. Предмет курса и его актуальность. Речевая культура как показатель общей культуры личности. Уровни владения языком. Современная теоретическая концепция

		культуры речи. Три аспекта культуры речи. Воспитание речевой культуры обучающихся.
3	Произносительные нормы современного русского языка.	Орфоэпия и орфоэпическая норма. Основные нормы произношения звуков, сочетаний звуков, слов. Орфоэпические словари. Ударение. Акцентология и акцентологическая норма. Основные правила постановки ударения. Причины изменения и колебания ударения.
4	Коммуникативные качества речи. Лексические нормы.	Коммуникативные качества речи. Лексика, лексикология. Лексическая норма. Употребление многозначных слов, синонимов, антонимов, паронимов. Лексика, ограниченная сферой употребления. Устаревшая и новая лексика. Проблема иноязычных заимствований. Отражение лексических норм в словарях.
5	Грамматические нормы.	Морфологические нормы. Особенности употребления существительных, прилагательных, числительных, местоимений, глаголов. Правила употребления служебных частей речи. Синтаксические нормы. Правила построения словосочетаний. Порядок слов в простом предложении. Правила построения сложных предложений и сложных синтаксических целых. Нормы пунктуации.
6	Функциональные стили русского языка.	Функциональные стили литературного языка и сферы их применения. Закономерности использования языковых единиц в соответствии с условиями и целями коммуникации. Официально-деловой стиль и его подстили. Функциональные особенности и жанровое многообразие. Особенности языка деловых текстов. Приемы унификации и стандартизации служебных документов. Речевой этикет в документе. Правила и принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации. Научный стиль и его подстили. Функциональные особенности и жанровое многообразие. Лексика, морфология и синтаксис научного стиля. Структурно-тематическая организация научного текста. Публицистический стиль и его подстили. Функциональные особенности и жанровое многообразие. Языковые средства всех уровней. Место разговорного стиля в функциональной системе стилей.
7	Основы информационно-библиографической культуры.	Письменная речевая культура. Информационные ресурсы. Правовые и этические аспекты использования информационных ресурсов. Информационный поиск. Библиографическая информация. Элементы библиографии. Правила составления библиографической записи.
8	Публичное выступление.	Особенности устной публичной речи. Виды красноречия. Подготовка к выступлению. Структура ораторской речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов.

		Убедительность и доказательность речи. Основные виды аргументов. Словесное оформление выступления.
9	Речевое взаимодействие. Речевой этикет.	Речевое общение, его структура. Единицы речевого общения. Принципы и правила речевой коммуникации. Стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами. Культура поведения и этические нормы общения. Речевой этикет. Использование формул речевого этикета. Невербальные средства общения. Этические параметры спора и дискуссии. Приемы эвфемизации речи.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Трошина Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Физическая культура и спорт

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

обеспечение физической подготовленности обучающихся и способности использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющие психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение личного опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности, повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Здоровьесберегающий», является обязательной для освоения в 1 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, сформированные в общеобразовательной школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих

компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

4. Содержание дисциплины

Теоретический раздел

Тема №1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Средства физической культуры. 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.

Тема №2. СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Организм 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.

Тема №3. ОСНОВЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТА. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗДОРОВЬЯ

Здоровье человека как ценность, факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни, физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерий эффективности здорового образа жизни.

Тема №4. ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕБНОГО ТРУДА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ

Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышение эффективности учебного труда.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа 2 зачетные единицы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Сулимова А.В.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины

Формирование у студентов систематизированных знаний в области строения и функционирования организма человека, процессов, протекающих в нем, механизмов деятельности организма на различных возрастных этапах.

Задачи дисциплины

- освоение понятий об организме, как едином целом;
- изучение возрастной периодизации;
- формирование понятия о взаимоотношении организма со средой;
- изучение функций сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах, с онтогенетическими особенностями обмена энергии и терморегуляции;
- освоение психофизиологических аспектов поведения ребенка, становление коммуникативного поведения, речи;
- освоение представлений о комплексной диагностике уровня функционального развития ребенка, готовности к обучению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Здоровьесберегающий» и является обязательной для освоения в 3 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины «Физическая культура и спорт».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Универсальные компетенции:

УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Закономерности онтогенетического роста и развития организма

Предмет и задачи возрастной анатомии и физиологии. Уровни организации организма. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст. Закономерности роста и развития детского организма. Сенситивные периоды развития ребенка. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма.

Тема 2. Развитие регуляторных систем

Строение, функции и возрастные особенности развития эндокринной системы. Гормональная регуляция роста и полового созревания. Строение, функции и возрастные особенности развития нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга. Принципы координации функций организма и их возрастные особенности.

Тема 3. Развитие сенсорных систем

Строение и функции зрительной сенсорной системы. Возрастные особенности развития зрительного анализатора. Основные нарушения зрения. Строение и функции слуховой сенсорной системы. Возрастные особенности развития слухового анализатора. Основные нарушения слуха. Возрастные особенности развития вестибулярной, проприоцептивной, соматосенсорной, вкусовой и обонятельной сенсорных систем.

Тема 4. Развитие моторной системы

Строение и функции, возрастные особенности развития скелета. Кость как орган. Строение, функции, возрастные особенности развития мышечной системы. Возрастные особенности двигательных навыков и координации движения. Мышечное утомление. Двигательный режим учащихся.

Тема 5. Развитие висцеральной системы

Строение и функции, возрастные особенности развития сердечно-сосудистой системы. Кровь. Строение и функции, возрастные особенности развития дыхательной системы. Строение и функции, возрастные особенности развития мочеполовой системы. Строение и функции, возрастные особенности развития пищеварительной системы. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции.

Тема 6. Психофизиологические аспекты поведения ребенка

Понятие о высшей нервной деятельности. Свойства высшей нервной деятельности. Аналитико-синтезирующая деятельность мозга. Типы высшей нервной деятельности. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка.

5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Цеева Ф.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины

Формирование у студентов, будущих педагогов, систематизированных знаний в области обеспечения охраны жизни, сохранения и укрепления здоровья человека.

Задачи дисциплины

- развитие у студентов мотивации сохранения и укрепления здоровья через овладение принципами здорового образа жизни;
- приобретение знаний, выработка навыков и умений по оказанию первой помощи при наиболее распространенных неотложных состояниях и травмах;
- освоение основных принципов ухода за больными и пострадавшими;
- изучение закономерностей возникновения и распространения инфекционных болезней, их профилактики;
- формирование представлений о профилактике заболеваний и травм.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Здоровьесберегающий» и является обязательной для освоения в 4 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая психология», «Физическая культура и спорт».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Универсальные компетенции:

УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Здоровье и здоровый образ жизни

Предмет и задачи курса «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни». Связь с другими дисциплинами. Цель и задачи ОМЗ и ЗОЖ.

Понятие «здоровье» и его компоненты. Факторы, влияющие на здоровье. Понятия «болезнь» и «предболезнь». Факторы риска, определяющие развитие болезни. Показатели и критерии оценки индивидуального и общественного здоровья. Группы здоровья. Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп. Организация здравоохранения. Нормативно-правовая база охраны здоровья населения.

Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные методы оздоровления и укрепления здоровья. Роль учителя в формировании мотивации к здоровому образу жизни. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса. Меры первичной, вторичной и третичной профилактики заболеваний. Роль учителя в профилактике заболеваний

Репродуктивное здоровье, основные концепции. Методы и средства регуляции репродуктивной функции. Медико-педагогические аспекты профилактики репродуктивного здоровья школьников

Тема 2. Понятие о неотложном состоянии

Понятие о неотложном и терминальном состоянии. Сердечно-легочная реанимация. Причины, признаки и алгоритм оказания первой помощи при нарушениях сознания (обморок, тепловой удар, кома). Утопление. Инородные тела дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, полости носа, слухового прохода, глаза. Особенности оказания первой помощи детям до 1 года в случае инородного тела дыхательных путей или желудочно-кишечного тракта. Аллергические реакции. Судорожные состояния. Дифференциальная диагностика и приемы оказания первой помощи при эпилептическом и истерическом припадках.

Тема 3. Первая помощь при заболеваниях внутренних органов

Причины, диагностика и приемы оказания первой помощи в случае неотложных состояний при заболеваниях сердечно-сосудистой (ишемическая болезнь сердца, гипертонический криз) и дыхательной (ложный круп, бронхиальная астма) систем. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Причины, диагностика и приемы оказания первой помощи в случае неотложных состояний при заболеваниях пищеварительной (язвенная болезнь) и эндокринной (сахарный диабет) систем, острых отравлениях. Профилактика заболеваний пищеварительной и эндокринной систем, острых отравлений. Лихорадка, особенности течения у детей.

Потребительская оценка пищевых продуктов и пластиковой посуды.

Тема 4. Первая помощь при травмах и кровотечениях

Общая характеристика травм. Особенности детского травматизма. Закрытые травмы (травмы мягких тканей, суставов, костей, полостные): признаки, первая помощь. Открытые травмы. Кровотечение: виды, признаки, способы временной остановки. Особенности диагностики и оказания первой помощи при носовом, легочном и желудочно-кишечном кровотечении. Меры профилактики травм.

Понятие о десмургии, асептики и антисептики. Транспортная иммобилизации: общие сведения, показания, основные правила и средства, особенности при повреждении различных частей тела.

Тема 5. Первая помощь при хирургических заболеваниях

Термические травмы (ожоги, отморожение, переохлаждение). Травматический шок, особенности шока у детей. Укусы змей. Понятие «острый живот». Понятие о хирургической инфекции.

Алгоритм оказания первой помощи больным и пострадавшим.

Тема 6. Основы микробиологии, иммунологии и эпидемиологии

Основные понятия микробиологии, эпидемиологии, иммунологии. Виды иммунитета. Профилактические прививки. Мероприятия по профилактике инфекционных болезней, направленные на источник инфекции, механизмы передачи и восприимчивый организм. Мероприятия в очаге инфекции.

Основные принципы ухода за пострадавшими и больными. Определение физиологических показателей организма (число дыхательных движений, частота пульса, величина артериального давления и температуры тела). Методики ухода за больным (применение пузыря со льдом и согревающего компресса): показания, противопоказания, техника. Домашняя аптечка.

Тема 7. Инфекционные болезни

Понятие об инфекционных болезнях. Эпидемиология, признаки и профилактика кишечных инфекции, вирусных гепатитов, заболеваний, передаваемых половым путем, в т.ч. ВИЧ-инфекции, детских инфекций, туберкулеза. Понятие о паразитарных инфекциях и мерах по их профилактике.

Тема 8. Медико-социальные аспекты аддиктивного поведения

Понятие о социальных отклонениях. Аддиктивное поведение в историческом обзоре и в настоящее время. Этиологические факторы, основные объекты и стадии формирования аддиктивного поведения. Медико-социальная характеристика основных форм аддиктивного поведения. Химические аддикции. Понятие и критерии психоактивного вещества. Социальные аспекты. Механизм формирования зависимости. Медицинские аспекты химических аддикций. Основные принципы предупреждения и профилактики формирования аддиктивного поведения личности.

5. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Цеева Ф.Н.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование культуры безопасности, предполагающей готовность и способность выпускника использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в любой сфере деятельности;

формирование мышления безопасности и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритетных.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование необходимой теоретической базы в области техносферной безопасности;

приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей и оценки рисков в сфере своей профессиональной деятельности для последующей защиты от опасностей и минимизации неблагоприятных воздействий на основе сопоставления затрат с выгодами;

- воспитание мировоззрения и культуры безопасного поведения и деятельности в условиях ЧС мирного и военного времени;

- формирование навыков по оказанию первой помощи при наиболее распространенных неотложных состояниях и травмах в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени (ЧС).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Здоровьесберегающий», является обязательной для освоения в четвёртом семестре.

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» опирается на знания обучающихся, полученные в ходе изучения школьного курса «Основы безопасности жизнедеятельности», а также дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» и «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание темы дисциплины
1	Введение в безопасность. Характеристика системы «человек - среда обитания»	Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Вред, ущерб, риск - виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации - понятие, классификация. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.
2	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (РСЧС)	Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера (РСЧС). Создание РСЧС – важный элемент национальной безопасности страны. Структура и задачи РСЧС. Органы управления федерального и межрегионального уровня. Органы управления регионального и муниципального уровней. Силы и средства РСЧС. Система и организация подготовки населения России в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и прогнозирование опасных и чрезвычайных ситуаций. Средства, способы, сигналы оповещения населения о чрезвычайных и опасных ситуациях.
3	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий	Основные понятия и определения, классификация ЧС и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития ЧС. Классификация ЧС природного характера, геофизического характера (землетрясения, извержения вулканов); геологического характера (сели, оползни, обвалы, лавины и т.д.); метеорологического и агрометеорологического характера (ураганы, бури, смерчи, сильные морозы, жара, дожди и т.д.); морского гидрологического характера (цунами, циклоны и т.д.); гидрологического характера (наводнения, половодья т.д.); гидрогеологического характера (низкие и высокие уровни грунтовых вод), природные пожары (лесные, торфяные и т.п.). Основные причины и источники опасности, вызывающие опасные природные явления и стихийные бедствия, их последствия Правила поведения населения в ЧС природного характера. Классификация ЧС техногенного характера: аварии с выбросом химических опасных веществ; аварии с выбросом радиоактивных веществ; аварии с выбросом биологических

		опасных веществ; пожары и взрывы; внезапное обрушение зданий и сооружений; аварии на электроэнергетических системах; аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения; аварии на очистных сооружениях; гидродинамические аварии, транспортные аварии. Основные причины и источники опасностей, вызывающих аварии и катастрофы, их последствия. Мероприятия по уменьшению возможных последствий от чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Правила поведения населения в ЧС техногенного характера.
4	Основы пожарной безопасности	Горение как химическая реакция. Горючее и взрывоопасные вещества. Поражающие факторы пожара и взрыва. Условия прекращения процесса горения. Классификация и причины пожаров. Стадии развития пожара и условия, способствующие его распространению. Последствия пожаров. Статистика и прогнозирование. Система оповещения о пожаре. Соблюдение мер пожарной безопасности в организации (учреждении). Действия и правила поведения при пожаре. Способы и приемы тушения огня. Характеристика основных огнетушащих веществ. Техника, используемая для тушения пожаров. Способы эвакуации населения. Защита предприятий и населения от поражающих факторов пожаров и взрывов. Меры пожарной безопасности.
5	Чрезвычайные ситуации социального характера	Понятие опасной и чрезвычайной ситуации социального происхождения. Виды социальных опасностей, закономерности проявления и развития. Прогнозирование и борьба с последствиями. Социально-экономический кризис и проблемы безопасности жизнедеятельности. Локальные и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки. Причины возникновения. Межэтнические противостояния, религиозный экстремизм. Экстремистские движения, религиозные секты в России. Психологические аспекты поведения в социальных конфликтах. Криминогенные ситуации в местах проживания, причины их возникновения, правила безопасного поведения и обеспечения личной безопасности. Поведение при попытке изнасилования и иных насильственных действий сексуального характера. Безопасность на улицах и в общественных местах. Правила безопасного поведения. Экономическая преступность. Опасности в сфере потребительского рынка. Права потребителей. Право на безопасность товара. Мошенничество, способы и меры защиты от него. Терроризм как глобальная проблема современности. Основные источники угрозы и методы террора. Основные способы противодействия террористическим актам. Алгоритм поведения при угрозе террористических актов. Правила безопасного поведения при захвате в качестве заложника, обнаружении взрывного устройства, химической и радиационной атаках.
6	Гражданская оборона Российской Федерации на современном этапе	ГО РФ на современном этапе и перспективы ее развития. Задачи и структура гражданской обороны. Силы ГО и порядок их применения. Перспективы развития ГО.

		Организация и ведение ГО в Брянской области.
7	Управление безопасностью жизнедеятельности	Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
8	Правила первой помощи	Организация первой помощи пораженному населению в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и социального характера. Поражающие факторы источников ЧС военного времени, воздействие их на организм человека. Табельные средства для оказания первой медицинской помощи: комплект индивидуальный медицинской гражданской защиты «Юнита», пакет перевязочный медицинский, индивидуальный противохимический пакет, препарат «П-6», санитарная сумка. Назначение, порядок и правила их использования. Первая помощь (ПП): задачи, организация и правила оказания ПП на месте происшествия. ПП при массовых поражениях. Универсальная схема оказания ПП. Терминальное состояние: причины, стадии, признаки. Этапы сердечно-легочной реанимации. Инородные тела. Кровотечение: определение, причины, классификация, признаки кровотечения. Первая помощь при наружном и внутреннем кровотечениях. Открытые и закрытые травмы: определение, классификация, общая характеристика. Основы десмургии. Имобилизация. Травматический шок. Профилактика травматизма. Синдром длительного сдавления. Основы лечебно-эвакуационного обеспечения пораженного населения в чрезвычайных ситуациях. Термические поражения (ожоги, переохлаждения, обморожения): определение, причины, классификация, первая помощь. Особенности оказания первой медицинской помощи при радиационном поражении. Поражение электрическим током: признаки, ПП. Отравления: определение, виды, признаки, ПП, профилактика.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Высоцкий О.Г.

дисциплины

Общая психология

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины

Усвоение студентами системы знаний об общих закономерностях и механизмах психики, о сущности и содержании современной психологии, биологических и социальных факторах, влияющих на развитие психики и сознания личности, развитие профессионального мышления студентов.

Задачи: дисциплины

- Формирование основных, базовых представлений о психике и психических явлениях;
- Формирование понятийно-категориального аппарата общей психологии;
- Изучение методологических оснований научного понимания предмета общей психологии;
- Ознакомление с основными методами исследования психики и психических явлений;
- Изучение закономерностей и механизмов протекания психических явлений.
- Развитие способностей к сравнительному анализу различных подходов к изучению психических и психологических феноменов;
- Создать у студента целостное представление о человеке как о развивающейся личности;
- Способствовать пробуждению, сохранению или развитию интереса к психологии, желания работать с детьми, умения создавать благоприятные условия для их познавательного развития и личностного роста.
- Создание установки на перенос, полученных в обучении знаний в практическую психолого-педагогическую деятельность.
- Выработать личностное отношение к профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая психология» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический». Дисциплина является обязательной для освоения во 2 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Мотивационный тренинг», «Культурология», «Философия», «История».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-6 - Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ПК-4 - Способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

ПК-5. - Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание разделов (тем) дисциплины (модуля)

Тема №1. Общее представление об объекте и предмете психологической науки. Место психологии в системе наук. Связь психологии с естественными, философскими и социальными науками. Роль психологии как интегратора знаний о человеке. Соотношение понятий «психика», «сознание», «бессознательное».

Понятие о методологии и методе научного исследования. Принципы психологического исследования. Связь методов психологии с методами других наук. Проблема соотношения субъективного и объективного метода в психологии. Этапы психологического исследования. Классификация методов психологии.

Тема №2. Исторический подход к пониманию предмета психологии. Сознание как предмет психологического исследования. Психоанализ, его значение для фундаментальной и практической психологии. Целостный подход в понимании психической жизни и возникновение гештальтпсихологии. Основные идеи гуманистического подхода в психологии. Культурно-историческая теория развития высших психических функций.

Тема №3. Проблема критериев психического, понятие раздражимости и чувствительности. Основные стадии развития психики и поведения животных: элементарная сенсорная психика, перцептивная психика, интеллект. Сознание человека как высшая форма развития психики. Закономерности развития психики в филогенезе и онтогенезе: общее и различное. Соотношение процессов созревания и развития в онтогенезе человека. Стадиальность и гетерохронность в развитии психики человека. Значение противоречий и кризисов для развития личности. Обучение и воспитание как факторы развития личности. Развитие сознания и самосознания личности.

Тема №4. Чувственный уровень познания. Понятие ощущений как элементарного познавательного процесса. Психофизическая и психофизиологическая проблемы в истории учений об ощущениях. Значение ощущений в жизни человека.

Тема №5. Понятие восприятия и его отличий от ощущений. Физиологическая основа восприятия. Различные подходы к пониманию закономерностей восприятия в истории психологии. Свойства восприятия: константность, предметность, целостность, обобщенность, осмысленность, категориальность. Виды восприятия.

Тема №6. Понятие и основные функции внимания. Особенности внимания как психического процесса и психического состояния. Внимание как ключевая проблема психологии сознания. Виды внимания. Социальная природа высших форм внимания человека. Внимание как высшая психическая функция.

Тема №7. Понятие памяти. Значение памяти в жизнедеятельности человека. Память и другие психические процессы. Память и целостность личности. Физиологические основы и механизмы памяти. Теории памяти в различных направлениях и школах психологии, их вклад в современное представление о памяти.

Тема №8. Понятие воображения. Воображение как преобразование реальности. Основные функции воображения для перехода от чувственного к рациональному познанию. Отличие образов воображения от образов восприятия и памяти. Роль воображения в мыслительном процессе.

Тема №9. Понятие мышления, его отличие от других психических процессов. Роль мышления в жизни и деятельности человека. Теории мышления в различных направлениях философии и психологии. Специфика психологического изучения мышления. Понятие речи как психического процесса и как процесса, регулирующего всю психическую деятельность человека. Соотношение речи и языка.

Тема №10. Понятие об эмоциях и чувствах. Специфика эмоционального отражения действительности. Значение животных в жизни человека и животных, основные функции эмоций. Связь эмоций с потребностями. Физиологические механизмы и корреляты эмоций.

Тема №11. Различные подходы к пониманию воли в истории философии и психологии. Детерминизм и свобода воли. Критерии волевого поведения. Связь воли с произвольной регуляцией движений и действий. Произвольность поведения как предпосылка волевой регуляции. Определение воли как регулятора деятельности.

Тема 12. Внимание

Внимание как психический феномен. Физиологические основы внимания (доминанта

А.В. Ухтомского). Теории внимания. Виды внимания. Чувственное и интеллектуальное внимание. Непосредственное и опосредованное внимание. Непроизвольное, произвольное и послепроизвольное внимание. Условия вызывающие и поддерживающие произвольное и послепроизвольное внимание. Внимание и внимательность. Свойства внимания: объем, устойчивость, концентрация, переключаемость, распределение. Отвлекаемость и ее физиологические основы. Рассеянность и ее виды. Экспериментальное изучение внимания.

Тема 12. Индивидуально-типологические свойства личности

Проблема природы индивидуальных различий между людьми. Содержательные и формально-динамические индивидуальные особенности личности. Понятие о типологии и типах личности. Понятие темперамента, различные представления о природе темперамента в истории психологии. Темперамент как базовый компонент личности. Связь темперамента со свойствами нервной системы и типом высшей нервной деятельности (В.С. Мерлин).

Тема №13. Представления о характере в отечественной и зарубежной психологии. Соотношение понятий «характер» и «личность», «характер» и «темперамент». Характер как система отношений человека к другим людям, к миру, к самому себе. Становление характера в процессе социализации индивида. Структура характера. Характер и волевые свойства личности. Характер и мотивация поступков человека. Проблема формирования и воспитания характера.

Тема №14. Понятие и роль способностей в жизни человека. История развития представлений о природе способностей. Соотношение способностей, знаний, умений и навыков. Биологическое и социальное в природе способностей. Понятие задатков. Роль задатков в развитии способностей. Структура способностей. Общие и специальные способности. Понятие одаренности, таланта, гениальности. Понятие интеллекта в психологии. Модели интеллекта.

Тема №15. Соотношение понятий «индивид», «личность», «индивидуальность». Различные представления о структуре личности. Общие закономерности развития личности. Развитие и жизненный путь личности.

Тема №16. Понятие мотивации в психологии. Основные подходы к изучению мотивации в отечественной и зарубежной психологии. Психологические теории мотивации. Проблема биологической и социальной детерминации мотивации.

5.Организационно-методические данные дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Ерещенко Ю.В.

Аннотация рабочей программы

дисциплины

Возрастная психология

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

сформировать представление об общих закономерностях психического развития ребенка; помочь увидеть проявления общих законов развития в бесконечном разнообразии индивидуальных особенностей.

Задачи дисциплины:

1.Ознакомление студентов с основными направлениями, понятиями, категориями, предметом возрастной психологии, местом и ролью данной дисциплины в системе наук о человеке;

2.Овладение студентами системой знаний о закономерностях психического развития и формирования личности;

3. Формирование профессионального мышления будущих педагогов, опыта творческого использования знаний по возрастной психологии в практике образовательного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Возрастная психология» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический». Дисциплина является обязательной для освоения в 3 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Мотивационный тренинг», «Культурология», «Философия», «История», «Общая психология», «Социальная психология».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ПК-4. Способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

ПК-5.Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в возрастную психологию

Тема №1. Предмет, задачи, методы, история возрастной психологии

Предмет возрастной психологии - изучение общих закономерностей развития психических процессов и свойств личности от рождения человека до его старости, механизмы перехода от одной возрастной стадии к другой, отличительные признаки каждого возраста и их психологическое содержание. Разделы возрастной психологии: детская психология, психология юности, психология зрелости, геронтопсихология. Их разработанность и значение.

Тема №2. Понятие развития, закономерности возрастного развития

Основные характеристики процесса развития: цели, закономерности, факторы и условия, движущие силы и источники, показатели и этапы. Основные группы методов: организационные, эмпирические, методы обработки данных, интерпретационные методы. Метод наблюдения и его разновидности. Особенности использования метода наблюдения и требования к нему в психологии развития. Эксперимент в психологии развития. Его виды. Роль межкультурных исследований в решении проблем психологии развития.

Тема №3.Периодизация возрастного развития

Основные теоретические и практические проблемы психологии развития: изучение движущих сил и источников психического развития человека, построение периодизации психического развития в онтогенезе, психологический анализ качественного своеобразия развития личности и психических процессов на каждой стадии, контроль за ходом и динамикой психического развития, профилактика, коррекция и оптимизация развития на основе возможностей и обучения.

Раздел 2. Возрастные особенности развития психики

Тема №4. Психология дошкольного детства

Психическое развитие младенцев. Пренатальное развитие, его особенности. Предличностное развитие. Появление новообразования «ПРА-МЫ». Кризис первого года

жизни. Психическое развитие в раннем возрасте. Социальная ситуация развития ребенка в раннем возрасте. Овладение ходьбой и другими основными движениями. Их роль в психическом развитии ребенка. Развитие психики дошкольников. Социальная ситуация развития дошкольников. Изменения взаимоотношений с окружающими людьми.

Тема №5. Психология младшего школьника

Психологические особенности младших школьников. Общие условия развития младших школьников. Учение как ведущая деятельность. Психологические особенности начального этапа обучения. Содержание, структура и общие закономерности формирования учебной деятельности. Развитие познавательных интересов, мотивации учения, системы отношений к школе, учителю. Специфика других видов деятельности (игра, спорт, коллекционирование, изобразительное искусство, музыкальная деятельность, труд) младших школьников. Их роль в психическом развитии ребенка. Коллектив сверстников и его значение в жизни младшего школьника. Особенности общения, отношений внутри классного коллектива и вне его. Углубление общения и начало образования неофициальных объединений детей на базе личных интересов. Проблема возрастных особенностей и возрастных возможностей усвоения знаний в младшем школьном возрасте.

Тема №6. Психическое развитие подростка

Психологические проблемы подросткового возраста. Проблема перехода от младшего школьного возраста к подростковому возрасту. Психофизиологические и психологические предпосылки перехода к подростничеству. Взгляды психологов на причины «кризиса подросткового возраста», его влияние на формирование личности. Проблема продолжительности подросткового возраста, критерии его начала и конца. Специфика социальной ситуации развития в подростковом возрасте: переходный период от детства к взрослости, личностная нестабильность. «Чувство взрослости» как центральное новообразование подросткового возраста. Формы проявления. Учебная деятельность и развитие познавательных интересов. Мотивация учения. Развитие познавательной мотивации. Типичные трудности в учении. Избирательность в отношении учебных предметов. Новая система требований к учителю. Психологические вопросы профессиональной ориентации подростков. Трудовая деятельность в подростковом возрасте. Развитие познавательных процессов: понятийное мышление, творческое воображение, произвольное внимание и память. Новый тип взаимоотношений со сверстниками и взрослыми. Формирование волевых качеств. Источники и объекты волевого подражания подростков. Самовоспитание, самосовершенствование и саморегуляция в подростковом возрасте. Особенности эмоциональной жизни подростков.

Тема №7. Психология юности

Основные предпосылки перехода к юношескому возрасту. Особенности психического развития в юношеском возрасте. Особенности социальной ситуации развития: порог самостоятельной жизни, выбор пути, определение своего места во взрослом мире. Учебно-профессиональная деятельность как ведущая деятельность юношеского возраста. Интеллектуальное развитие в юношеском возрасте. Совершенствование психических процессов, развитие общих и специальных способностей. Возникновение новых мотивов интеллектуальной деятельности. Появление избирательности и самостоятельности в учении. Профессиональное самоопределение в юношеском возрасте как проблема выбора жизненного пути. Особенности общения со сверстниками и взрослыми в юношеском возрасте. Ролевая дифференциация и стабилизация этих отношений. Межполовые различия в отношениях к дружбе. Возникновение потребности в интимных отношениях. Период первой влюбленности. Особенности формирования мировоззрения у старших школьников в современных условиях. Отсутствие социально-политических ориентиров, плюрализм и противоречивость мнений, изменчивость экономической ситуации. Необходимость и трудности в осуществлении мировоззренческого выбора в этих условиях. Формирование социальных установок. Характерные черты нравственного самоопределения. Устремленность в будущее как центральная характеристика ранней юности. Формирование «Я-концепции» в юношеском возрасте. Значение личностных новообразований ранней юности для дальнейшей судьбы человека.

Тема №8. Психология социально-зрелых возрастов

Психология зрелого возраста. Проблемы возрастной периодизации в период взрослости: индивидуальные, социальные, национальные, половые различия и трудности периодизации. Проблема периодов взрослости в трудах Б.Г. Ананьева, Э. Эриксона. Общие условия перехода к зрелости. Социальная ситуация развития в молодости, в период расцвета и зрелости. Профессиональная деятельность как ведущая деятельность зрелого возраста. Природа кризисов второй половины жизни человека. Пути преодоления: личностно-смысловая перестройка, коррекция жизненных планов и образа жизни, пересмотр системы ценностей. Психические изменения в период старения и старости. Старость как заключительный период человеческой жизни. Психофизиологическая основа старения. Роль биологических и социальных факторов старения. Специфика развития психики в позднем возрасте. Проблема периодизация старения.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Ерещенко Ю.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Социальная психология

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины освоения учебной дисциплины «Социальная психология» является изучение студентами системы социально-психологических знаний, включающих устоявшиеся закономерности, факты социально-психологических явлений, в том числе в сфере обучения и воспитания.

Задачи дисциплины

- сформировать знания об особенностях социально-психологического взаимодействия людей в группе;
- сформировать системное знание о личности как социально-психологическом феномене;
- сформировать представления о специфике и содержании коммуникативного процесса в педагогической деятельности;
- научить организовывать взаимодействие с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями обучающихся и управление школьным коллективом для решения профессиональных задач;
- использовать преимущества образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- научить диагностировать межличностные отношения в группе и статусы ее участников;
- изучить механизмы воздействия на личность и группу в обычных и конфликтных ситуациях и рассмотреть специфику конфликтов в педагогической сфере и приемы их разрешения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Социальная психология» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический». Дисциплина является обязательной для освоения в 3 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Мотивационный тренинг», «Культурология», «Философия», «История», «Общая психология», «Социальная психология».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие универсальные компетенции

УК–3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ОПК–3 -Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-6 - Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК–7 - Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

ПК–4 - Способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, задачи и методы социальной психологии. История развития социальной психологии

Структура и задачи современной социальной психологии. Современные представления о предмете социальной психологии. Основные области исследования в социальной психологии. Теоретические и прикладные задачи социальной психологии. Социальная психология и современная общественная практика. История социально-психологических исследований в практике педагогической деятельности. Социально-психологические аспекты обучения и воспитания. Основные направления использования социально-психологического знания в педагогической деятельности учителей и родителей. Возможности социально-психологической науки в решении социальных, экономических и экологических проблем.

Основные методологические подходы к изучению и объяснению социально — психологических явлений. Методы социальной психологии и их использование для исследования прикладных проблем педагогической деятельности. Наблюдение и его ключевая роль в прикладном социально-педагогическом исследовании. Экспериментальные технологии в исследовании педагогического процесса. Формирующий (психолого-педагогический) эксперимент. Методы опроса и их применение в педагогической практике. Метод социометрии и его использование для исследования социально-психологических характеристик учащегося и структуры классного коллектива. Этика использования социометрических данных. Социально — психологическое моделирование: ролевые и деловые игры как способы исследования социально — психологических характеристик личности и группы.

Исследовательский компонент педагогической деятельности. Тренинг профессиональной педагогической наблюдательности. Формирование умений использования методов социально-психологической и педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач.

Тема 2. Личность как объект социальной психологии.

Специфика социально-психологического изучения личности. Гуманистические концепции личности о самодетерминированности личности. Персонализация личности в малой группе (А.В. Петровский).

Ценности общества и ценностные ориентации личности - проблема соотношения. Направленность личности как системообразующий фактор ее активности. Личность как субъект собственной жизнедеятельности. Социальная идентичность и Я-концепция. Самоопределение личности как поиск базовых отношений к миру, другим людям, человеческому сообществу в целом и самому себе. Формирование собственной системы жизненных смыслов и принципов, ценностей и идеалов, возможностей и способностей, ожиданий и притязаний. Развитие ответственности и самоактуализация личности.

Развитие личности в образовательной среде. Формирование самосознания в период школьного обучения. Развитие Я-концепции и самооценки в учебном и воспитательном процессе. Развитие умения учитывать в педагогическом взаимодействии индивидуальные и социально-психологические особенности учащихся. Формирование педагогических умений повышения ответственности, дисциплинированности и развития нравственных качеств личности учащихся.

Понятие о социальной установке. Исследования социальной установки в отечественной психологии и за рубежом. Формирование и изменение социальных установок личности.

Структура социальной установки, ее функции в регуляции социального поведения. Диспозиционная концепция личности В.А. Ядова. Проблема прогнозирования социального поведения. Стереотипы и установки учителя по отношению к учащимся. Установки учащихся в отношении учителей. Факторы оценки учителя учащимися. Развитие умений и навыков антиципации оценочных суждений учащихся.

Тема 3. Социализация личности.

Понятие социализации и адаптации. Различные представления о социализации личности. Формирование самосознания в процессе социализации. Содержание процесса социализации. Инкультурация. Интернализация. Социальная адаптация.

Основные этапы и институты социализации. Семья как социально-психологический фактор воспитания личности.

Образовательное учреждение как институт социализации. Учебная деятельность и общение как основные сферы социализации личности учащихся. Усвоение социальных влияний и реализация социальной сущности личности. Социализация агрессии и ее проявления в школьной жизни. Девиантная личность и школьная жизнь. Деформация личности при делинквентном поведении и ее влияние на сверстников.

Школа как поликультурная социальная среда. Умение педагога учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные и т.д.), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации. Формирование культуры межнациональных отношений в учебно-воспитательном процессе. Овладение способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды. Развитие этнической и религиозной толерантности школьников. Технологии формирования основ толерантного сознания личности учащегося.

Личность и деятельность учителя. Психологические модели педагогической деятельности. Профессиональные деформации личности учителя. Освоение технологий оценки и развития самоэффективности педагога.

Тема 4. Психология взаимодействия. Общение как социально-психологическое явление.

Понятие отношения и общения. Связь отношения и общения. Структура общения по Г.М. Андреевой и Б.Ф. Ломову. Категория общения: основные точки зрения.

Общение и совместная деятельность. Общение как способ реализации общественных отношений на межличностном уровне. Основные закономерности общения.

Общение как процесс. Структура общения: содержание, цели, средства. Стороны общения. Основные функции общения.

Общение как обмен информацией. Психологические феномены коммуникативной стороны общения. Феномен обратной связи. Коммуникационные барьеры. Структура обмена информацией. Вербальное и невербальное общение. Речь как основной способ вербального общения. Невербальная коммуникация. Значение невербальных компонентов для ориентации личности в социальной ситуации.

Понятие социальной перцепции. Половозрастные, психодинамические, интеллектуальные, профессиональные факторы социальной перцепции. Основные направления исследований социальной перцепции в отечественной и западной психологии.

Основные механизмы общения и их психологическое содержание. Социальная рефлексия, эмпатия и идентификация как механизмы взаимопонимания.

Общение как взаимодействие. Основные стратегии взаимодействия. Мотивы выбора типа взаимодействия. Формы организации совместной деятельности людей. Структура социального взаимодействия (Э. Берн, Э. Фромм).

Тема 5. Социальная психология малых групп.

Понятие социальной общности. Общая характеристика общности. Группа как социально-психологический феномен. Классификация общностей и групп. Содержательные характеристики группы, изучаемые СП.

Понятие социальных институтов и страт. Виды, функции социальных институтов. Общая характеристика страт.

Исследование психологии малых групп в отечественной и западной психологии: основные направления, этапы.

Критерии малой группы. Идеи Мэйо. Хотторнский эксперимент. Микросоциология Морено. Групповая структура: коммуникативная, социометрическая, структура власти.

Понятие о групповой динамике. Исследования К.Левина. Динамические процессы в малой группе (генезис малой группы, групповая сплоченность, групповое принятие решения, групповое давление). Генезис группы: механизмы образования, факторы вступления в группу и включенности в совместную деятельность. Проблема группового принятия решения: основные закономерности, методы и факторы повышения эффективности. Психологический климат в малой группе.

Малая группа и коллектив. Основные концепции становления коллектива в отечественной психологии (А.В. Петровский, Л.И. Уманский, А.С. Чернышев). Системный подход в исследованиях феномена малой группы (Б.Ф. Ломов, А.Л. Журавлев).

Социально-психологические закономерности формирования детского коллектива. Возрастные особенности межличностного взаимодействия в группе сверстников, функции и роли членов детского коллектива. Социальные и личностные детерминанты формирования детских сообществ. Роль педагога в формировании и функционировании детского коллектива. Формирование умений управления групповой динамикой классного коллектива.

Социально – психологический климат в группе и методы его изучения. Типы социально-психологического климата и его влияние на эффективность деятельности группы. Управление социально-психологическим климатом. Социально-психологический климат в классе и эффективность педагогического воздействия. Развитие умений прогнозирования и регуляции педагогом социально-психологического климата в классе.

Групповое давление и конформизм как феномены взаимодействия личности и группы. Классические исследования конформизма в социальной психологии (С. Аш, Р. Кратчфилд). Групповая сплоченность. Влияние меньшинства на группу (С.Московичи). Нормативно-ролевые феномены малой группы.

Тема 6. Психолого-педагогические аспекты лидерства и руководства.

Социально-психологические подходы к пониманию природы лидерства. История исследований лидерства. Теории лидерства: теории черт, ситуативные и синтетические, системные. Понятие «лидерство», «руководство»: их соотношение и содержательная специфика.

Лидерство как процесс самоорганизации группы. Статус лидера и условия его достижения. Функции и поведение лидера. Типологии лидерства. Критерии оценки эффективности лидера.

Групподинамические условия лидерообразования в детской группе Дифференциация детей в детском коллективе. Исследования детской популярности в среде сверстников. Факторы, влияющие на положение ребенка в группе. Проявление и развитие лидерских задатков в сюжетно-ролевой игре. Исследования вожачества и лидерства в детских сообществах. Стадии формирования и типы вожаков по Д.Б. Эльконину. Понятие организаторских способностей личности и факторы их развития в онтогенезе. Формирование умений анализа возможностей оказания влияния на процесс лидерообразования в детской группе. Управление лидерством в школьном классе.

Специфика педагогической деятельности как руководства учебно-воспитательным процессом.

Тема 7. Большие группы: этнические и религиозные общности.

Характеристика места больших социальных групп (БСГ) в системе объектов социальной психологии. Понятие БСГ, ее сравнение с малыми группами. Соотношение объективных и субъективных факторов в объединении людей в БСГ. Основные категории

(классы) БСГ, их краткая характеристика (группы с объективными и субъективными основаниями объединения).

Социально-психологические аспекты этнопсихологии. Установки и критерии идентификации в этнических группах. Национальный характер, национальный дух и национальное самосознание как факторы сплочения нации и детерминанты социального прогресса. Религиозные общности.

Тема 8. Большие группы: Масса, толпа, публика, аудитория. Массовые коммуникации.

Большие стихийные группы. Понятие и особенности стихийных групп: масса, толпа, публика, аудитория. Психология толпы. Виды толпы. Особенности поведения личности в толпе.

Механизмы воздействия в условиях массового общения. Роль механизмов воздействия в общественной практике и развития цивилизации.

Молодежная субкультура и контркультура. Социально-психологические аспекты исследования неформальных молодежных объединений. Психолого-педагогические принципы работы с молодежными группами.

Характеристика массовых социально-психологических явлений (общественное мнение, слухи, паника, мода, реклама).

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Ерещенко Ю.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Педагогическая психология с практикумом

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Педагогическая психология с практикумом» является формирование у студентов основ теоретических знаний в области педагогической психологии, изучение психологических основ и закономерностей обучения, профессионально-педагогической деятельности учителя; умения планировать, организовывать и проводить психолого-педагогическую диагностику в соответствии с запросами образовательной организации.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомление студентов с основными направлениями, понятиями и категориями педагогической психологии; концепциями обучения и их психологическими основаниями
2. Сформировать общее представление о роли и месте психолого-педагогической диагностики в образовательном процессе. Конкретизировать знания об основных методах психолого-педагогической диагностики, применяемых на разных уровнях образования. Научить критически оценивать возможности и ограничения применения различных методов и приемов психолого-педагогической диагностики
3. Раскрыть психологические закономерности педагогической деятельности учителя и педагогического воздействия на разных этапах образовательного процесса; специфики выявления психологических основ деятельности учителя, его профессиональных и личностных качеств, стилей педагогической деятельности и педагогического общения.
4. Сформировать у студентов умений психологического анализа и прогнозирования организации обучения учащихся, эффективности профессионально-педагогической деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Психолого-педагогический», является обязательной для освоения в 4 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин Мотивационный тренинг, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Русский язык и культура речи, Общая психология, Возрастная психология, Социальная психология.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

По результатам освоения дисциплины «Педагогическая психология с практикумом», будущий бакалавр должен владеть частями (элементами) следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Профессиональные компетенции:

ПК-4 Способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4. Содержание дисциплины

п/п	№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
	1	Раздел I. Общие основы педагогической психологии	Предмет, объект и структура педагогической психологии. Педагогическая психология как теоретическая и прикладная наука. Фундаментальные проблемы педагогической психологии: соотношения развития и обучения, соотношения обучения и воспитания, учета сенситивных периодов развития в обучении, одаренности детей, готовности детей к обучению в школе. Задачи педагогической психологии. Взаимосвязь педагогической психологии с другими науками. Исторические аспекты педагогической психологии. Основные этапы становления и развития педагогической психологии (И.А. Зимняя. Основные источники получения информации. Основные принципы и этапы проведения психолого-педагогического исследования. Классификация методов психолого-педагогических исследований (по Б.Г. Ананьеву), классификация методов (по В.Н. Дружинину). Основные методы педагогической психологии. Наблюдение: классификация, достоинства и недостатки, основные требования к проведению. Беседа. Интервью. Анкетирование как метод массового сбора материала. Метод тестирования. Отличие тестирования от других способов обследования. Достоинства и недостатки метода эксперимента. Классификация психолого-педагогических экспериментов: по форме проведения (лабораторный и естественный эксперименты); по количеству переменных

		(одномерный и многомерный эксперименты); по целям (констатирующий и формирующий эксперименты); по характеру организации исследования. Формирующий эксперимент, его достоинства и основные результаты применения в педагогической психологии. Предмет и функции психолого-педагогической диагностики. Виды, формы и методы психолого-педагогического диагностики. Методы психолого-педагогической диагностики младших школьников, подростков и юношей. Структура психолого-педагогического исследования.
2	Раздел II. Психологические основы обучения	Научение, учение, обучение и их взаимосвязь. Трактовка понятия «научение» в зарубежной и отечественной психологии. Типы научения. Классификация различных типов научения (В.Д. Шадриков). Виды научения: ассоциативное и интеллектуальное. Уровни научения: рефлексорный, когнитивный. Разновидности ассоциативного научения: ассоциативно рефлексорное научение (сенсорное, моторное и сенсомоторное), ассоциативно-когнитивное научение (научение знаниям, научение навыкам и научение действиям). Разновидности интеллектуального научения: рефлексорно-интеллектуальное научение (научение отношениям, научение с помощью переноса и знаковое научение), интеллектуально-когнитивное научение (научение понятиям, научение мышлению и научение умениям). Сущность учения. Междисциплинарный подход к учению (И. Лингарт). Учение как разновидность деятельности. Различные трактовки понятия «учение» (С.Л. Рубинштейн, Л.Б. Ительсон). Многосторонность определения учения (И.И. Ильясов). Основные трактовки учения в зарубежной и отечественной педагогике и психологии (Я.А. Коменский, И. Гербарт, Ф.А. Дистервег, Дж. Дьюи, В. Лай, К.Д. Ушинский, П.Ф. Каптерев, К. Коффка, Ж. Пиаже). Основные теории учения в отечественной психологии. Ключевые характеристики оценивания для обучения. Определение формирующего оценивания. Отличия формирующего оценивания от традиционной балльной системы. Проблема соотношения обучения и развития как центральная проблема педагогической психологии. Основные теории о соотношении обучения и развития (Л.С. Выготский). Отрицание связи между обучением и развитием ребенка (Ж. Пиаже, А. Гезелл, З. Фрейд и др.). Обучение и развитие как тождественные процессы (У. Джемс, Дж. Уотсон, Э. Торндайк и др.). Развитие как двойственный процесс: как созревание и как обучение (К. Коффка). Понятие «учебная деятельность». Сущность учебной деятельности. Особенности учебной деятельности. Характеристика компонентов учебной деятельности. Учебные цели, классификация учебных целей и измеряемые результаты. Общепсихологическая теория деятельности (А.Н. Леонтьев). Общая структура учебной деятельности. Учебная задача. Специфика учебной задачи. Мотивы учебной деятельности. Учебные действия (И. Ломпшер, А.

		Коссаковски, В.В. Давыдов и др.). Психолого-педагогические особенности формирования учебной деятельности. Контроль и оценка в учебной деятельности. Виды обратной связи в учебной деятельности и их значение. Становление самоконтроля в учебной деятельности. Педагогическая оценка: отличие оценки от отметки, виды оценок, становление самооценки в учебной деятельности. Психологический анализ содержания и форм оценивания в педагогической деятельности. Техники формирующего оценивания на различных ступенях обучения. Закономерности формирования и функционирования различных видов деятельности (В.В. Давыдов). Становление учебной деятельности. Формирование учебной деятельности как управление взрослым (учителем, родителем, психологом) процессом становления учебной деятельности школьника. Возрастные особенности формирования учебной деятельности. Мотивация как психологическая категория. Проблема определения мотивов. Основные подходы к изучению мотивации в отечественной психологии и в зарубежной психологии. Мотив как цель (предмет) (А.Н. Леонтьев). Мотив как потребность (Л.И. Божович, А.Г. Ковалев, К.К. Платонов, С.Л. Рубинштейн). Мотив как намерение. Мотив как устойчивое свойство личности (Р. Мейли, К.К. Платонов, М.Ш. Магомед-Эминов, В.С. Мерлин). Мотив как побуждение (В.И. Ковалев). Мотив - мотивация - мотивационная сфера личности. Источники учебной мотивации. Полимотивированность учебной деятельности. Внутренние, внешние и личные источники познавательной активности. Классификации учебных мотивов. Свойства учебных мотивов сила и устойчивость. Функции учебных мотивов: побуждающая, направляющая и регулирующая. Интерес в мотивационной сфере. Условия создания у учащихся интереса к содержанию обучения и к самой учебной деятельности. Отношение к учению в мотивационной сфере. Типы отношения к учению (А.К. Маркова): отрицательное, нейтральное и положительное. Мотивация достижения успеха. Проблема мотивации достижения успеха. Мотивы достижения успеха и избегания неудачи. Стремление к достижению успеха (Ф. Хоппе), «мотив достижения» (Д. Макклелланд). Теория мотивации достижения Аткинсона. Изучение мотивации достижения успеха в отечественной психологии. Теория деятельностного происхождения мотивационной сферы А.Н. Леонтьева. Мотивация достижения (в понимании М. Ш. Магомед-Эминова). Соотношение мотивов достижения успеха и избегания неудачи. Способы самоконтроля у людей с мотивом стремления к успеху и с мотивом избегания неудачи. Особенности проявления мотивации достижения в учебном процессе. Феномен «обученной беспомощности» (М. Селигман). Формирование и изучение учебной мотивации. Развитие внутренней мотивации учения. Этапы становления учебных мотивов (А.К. Маркова). Основные пути формирования у учащихся нужной мотивации (Л.М. Фридман). Выявление характера мотивации учения
--	--	---

		учащихся, установление доминирующего мотива. Методики изучения учебных мотивов (Л.М. Фридман): методика «свободных заданий»; методика прерывания процесса решения задач; методика составления задач и вопросов. Усвоение как центральное звено учебной деятельности. Сущность знаний. Определение понятия «знание». Функции знаний. Знания и правильно избранный путь их усвоения как предпосылка умственного развития учащихся. Донаучные, житейские, художественные и научные знания. Основные формы существования учебного знания (В.И. Гинецинский). Свойства знаний: системность, обобщенность, осознанность, гибкость, действенность, полнота, прочность (по И.Я. Лернеру, В.М. Полонскому и др.). Усвоение знаний. Активная мыслительная деятельность учащихся как основа усвоения знаний. Этапы формирования знаний. Уровни усвоения знаний: репродуктивный и продуктивный (А.К. Маркова). Уровни усвоения учебной информации по В.П. Беспалько. Диагностика уровней усвоения знаний. Проблема понимания в усвоении знаний. Соотношение знания и понимания. Признаки понимания. Сущность умений и навыков. Определение понятий «умение» и «навык». Соотношения между понятиями «умения» и «навыки». Основные значения термина «умение». Уровни овладения умениями и навыками. Применение знаний, умений и навыков как один из этапов усвоения. Общеучебные умения и навыки. Определение понятий «общеучебные умения и навыки», «узкопредметные умения и навыки». Формирование общеучебных умений и навыков как специальная педагогическая задача. Понятие о неуспеваемости школьников в учебной деятельности. Обучаемость, виды обучаемости. Типы неуспевающих учеников. Психологические причины, лежащие в основе неуспеваемости: несформированность приемов учебной деятельности: недостатки развития психических процессов: неадекватное использование ребенком своих индивидуальных типологических особенностей, проявляемых в познавательной деятельности; недостатки в развитии мотивационной сферы. Система индивидуального обучения неуспевающего ученика.
3	Раздел III Психология педагогической деятельности	Сущность педагогической деятельности. Особенности педагогической деятельности (К.Д. Ушинский, Л.Н. Толстой, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Л.С. Выготский и др.). Основные характеристики группы профессий «человек - человек» (Е.А. Климов). Состав профессионально обусловленных свойств и характеристик учителя. Основные проблемы психологии педагогической деятельности. Психолого-педагогическая диагностика в профориентационной работе учителя. Планирование воспитательной работы на основе психолого-педагогической диагностики Психология педагогического общения. Общая характеристика общения. Определения понятия общения. Междисциплинарный подход к общению. Специфика педагогического общения. Трактовки педагогического общения в психолого- педагогической литературе (А.Н.

		Леонтьев, А.А. Реан, Я.Л. Коломинский и др.). Уровни педагогического общения. Функции педагогического общения: информационная, контактная, побудительная, амотивная. Модели педагогического общения: учебно-дисциплинарная, личностно-ориентированная. Социально-психологические аспекты педагогического общения. Основные стороны педагогического общения: перцептивная, коммуникативная, интерактивная (Г.М. Андреева). Механизмы межличностного восприятия в педагогическом процессе: проецирование, децентрация, идентификация, эмпатия, стереотипизация. Социально-перцептивные стереотипы (А.А. Реан, Я.Л. Коломинский). Факторы социально-перцептивных искажений в учебном процессе. Эффект «ореола». Эффект «проецирования». Эффект «первичности». Эффект «последней информации». Барьеры педагогического общения. Приемы и техника управления учащимися на уроке. Базовые коммуникативные умения педагога: умения межличностной коммуникации; умения восприятия и понимания друг друга; умения межличностного взаимодействия. Невербальные формы педагогического общения. Стили педагогического общения. Влияние характера педагогического общения на психическое развитие учащихся. Дидактогенная как негативное психическое состояние учащегося, вызванное нарушением педагогического такта со стороны воспитателя (учителя, тренера). Психология педагогического коллектива. Понятие коллектива в психологии. Коллектив как малая группа. Основные отношения в коллективе (ответственность, коллективизм, контактность и т. д.). Социально-психологические особенности педагогического коллектива. Социально психологический климат педагогического коллектива. Групповая мотивация. Основные характеристики педагогического коллектива: педагогические, организационные, психологические. Корпоративная культура учебного заведения. Межличностные отношения в педагогическом коллективе. Психологическая совместимость. Конфликты и деструктивные формы поведения в педагогическом коллективе. Управление педагогическим коллективом. Культура управленческой деятельности
--	--	---

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Серегина Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Введение в педагогическую деятельность

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать систематизированные знания о закономерностях и содержании образовательного процесса, представление о сущности педагогической деятельности, особенностях педагогической профессии и современных требованиях к педагогу.

Задачи:

- повысить фундаментальность подготовки педагога путем отбора тех знаний, которые являются основой целостной научной картины предстоящей профессиональной деятельности;
- показать обучающимся действие основных факторов формирования личности школьника;
- познакомить студентов с опытом педагогов - мастеров, его научными основами, стимулировать стремление использовать этот опыт и созидать свой собственный с учетом индивидуальных особенностей;
- развивать у студентов стремление овладеть исследовательскими умениями в процессе изучения педагогических явлений и процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Введение в педагогическую деятельность» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический», является обязательной для освоения во 2 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные и формируемые в процессе изучения дисциплин «Мотивационный тренинг», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая психология».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе», «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса», «История педагогики и образования», «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Введение в педагогическую деятельность» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- особенности применения методов и принципов критического анализа при работе с педагогической информацией;
- условия профессионально-личностного развития педагога, сущность и содержание, принципы процессов саморазвития и самообразования;
- нормативные правовые акты, определяющие реализацию личностно-ориентированного, системно-деятельностного подходов в сфере школьного образования;
- компоненты педагогической культуры и нормы педагогической этики;
- положение педагогики в системе наук о человеке, ее основные особенности и понятия.

УМЕТЬ:

- выделять противоречия и формулировать проблемы, выявлять причинно-следственные связи, сравнивать и оценивать различные точки зрения при рассмотрении основных характеристик педагогической деятельности;
- самостоятельно определять цели и приоритеты деятельности в контексте профессионально-личностного саморазвития педагога с учетом сложившихся условий;
- анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять в учебно-проектных ситуациях организации педагогического взаимодействия с учётом норм педагогической этики;
- определять цели, задачи и содержание педагогической деятельности с учётом требований системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов.

ВЛАДЕТЬ:

- методами поиска, критического анализа и синтеза актуальной и достоверной педагогической информации, навыками формулировки оценочных суждений в процессе моделирования проблемных ситуаций профессиональной деятельности педагога;
- навыками исследования своего личностного и профессионального педагогического потенциала;
- способами решения профессиональных задач в учебно-проектных ситуациях организации педагогического взаимодействия на основе требований нормативно-правовых документов сферы образования и норм педагогической этики;
- технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе знаний о содержании и структуре педагогической деятельности, об образовании как социокультурном феномене и педагогическом процессе.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Педагогическая профессия и её роль в обществе. Общая характеристика учительской профессии. Ценностные ориентации профессиональной деятельности педагога. Педагогическая деятельность как специфический вид человеческой деятельности.

Общая и профессиональная культура педагога. Профессионально-личностное развитие педагога. Система педагогического образования в России. Культура профессионального самообразования учителя.

Современный ученик в образовательном взаимодействии. Развитие личности школьника.

Педагогика как наука об образовании. Личностно-ориентированный и системно-деятельностный подходы в теории и практике образования. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель –Карбанович О.В., Лупядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать систематизированные знания о закономерностях и содержании процессов обучения и воспитания в современной школе, представление о сущности обучающей и воспитательной деятельности учителя.

Задачи:

- повысить фундаментальность подготовки педагога путем отбора тех знаний, которые являются основой целостной научной картины предстоящей профессиональной деятельности;

- показать обучающимся сущность процессов обучения и воспитания, условия достижения образовательных результатов в современной школе в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;
- познакомить студентов с передовым педагогическим опытом, его научными основами;
- развивать у студентов стремление овладеть исследовательскими умениями в процессе изучения педагогических явлений и процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический», является обязательной для освоения в 3 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Мотивационный тренинг», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая психология», «Введение в педагогическую деятельность».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «История педагогики и образования», «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса», «Методика обучения и воспитания», «Современные образовательные технологии», «Современные средства оценивания результатов обучения».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы использования стратегии сотрудничества в процессе обучения и воспитания в современной школе, основные условия эффективной командной работы;
- приоритетные направления развития образовательной системы РФ, федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) основного общего и среднего общего образования, нормы законодательства о правах ребенка;
- основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приёмы современных образовательных технологий;
- компоненты основных и дополнительных образовательных программ;

- принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- принципы, направления и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приёмы духовно-нравственного воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на основе базовых национальных ценностей;
- планируемые образовательные результаты в соответствии с ФГОС конкретного уровня образования (личностные, предметные, метапредметные);
- психолого-педагогические основы учебной деятельности с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

УМЕТЬ:

- применять принципы и методы организации командной деятельности обучающихся;
- анализировать положения ФГОС и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности;
- определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;
- ставить цели и задачи духовно-нравственного воспитания обучающихся, реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы, методы и технологии воспитательной работы, используя их в учебной и внеучебной деятельности;
- определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;
- анализировать подходы к разработке индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных, возрастных и гендерных особенностей обучающихся.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей, умением работать в команде, устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);
- способами реализации правовых, нравственных и этических норм при решении практических задач профессиональной деятельности;
- способами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС;
- педагогическим инструментарием осуществления духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей;
- приемами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Обучение в целостном педагогическом процессе

Сущность процесса обучения, его движущие силы. Дидактика как наука. Сущность процесса обучения. Законы и принципы обучения. Реализация принципов обучения в учебном процессе. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Методы и средства обучения. Инновационные процессы в образовании. Характеристика систем обучения. Урок как основная форма обучения. Реализация практики инклюзивного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Современные педагогические технологии. Диагностика обученности школьников.

Раздел 2. Воспитание в целостном педагогическом процессе

Сущность и понятие воспитания, его особенности и структура. Основные категории воспитания. Педагог как субъект воспитательного процесса. Ребенок как объект воспитания и субъект деятельности. Системный, личностный и деятельностный подходы в воспитании. Базовые концепции воспитания и развития личности. Система форм, методов и средств воспитания. Инновационные воспитательные технологии. Формирование базовой культуры личности в целостном педагогическом процессе. Воспитательный процесс в инклюзивном образовании. Коллектив как объект и субъект воспитания. Создание и развитие школьного самоуправления. Воспитательная система школы. Моделирование и проектирование

воспитательных систем. Диагностика и прогнозирование в структуре воспитательного процесса. Основы социальной педагогики.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель –Карбанович О.В., Лупоядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Педагогическое сопровождение воспитательного процесса

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о педагогическом сопровождении как системе профессиональной деятельности педагога (классного руководителя), направленной на создание социально-психологических условий для успешного воспитания, обучения и развития обучающегося на разных возрастных этапах.

Задачи освоения дисциплины:

- Сформировать систематизированные знания о технологиях социально-педагогического сопровождения воспитательного процесса;
- раскрыть сущность профессионально-педагогической деятельности классного руководителя;
- развивать у студентов умения и навыки оказания обучающимся поддержки в становлении их личностного роста, социальной адаптации, профессиональной ориентации;
- развивать у студентов исследовательские, организаторские и проектировочные умения в процессе изучения педагогических явлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы, модуль «Психолого-педагогический». Дисциплина является обязательной для освоения в 4 семестре. Изучение материалов курса опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин «Введение в педагогическую деятельность», «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе», «Общая психология», «Возрастная психология». Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин модуля «Методический».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции:

УК-3 - способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 - способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

ОПК-3 - способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ОПК-4 - способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-6 - способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- сущность педагогического сопровождения и технологии его реализации;
- требования к структуре и содержанию программ воспитания, методики их составления на основе учета возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся и в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;
- формы, методы, технологии воспитательной работы с детским коллективом и индивидуальной работы классного руководителя, в том числе с детьми с особыми образовательными потребностями и категориям (дети с ОВЗ, одаренные, дети из семей мигрантов, дети оставшиеся без попечения родителей, дети с девиантным поведением и др.);
- основные направления воспитательной деятельности, особенности организации духовно-нравственного развития обучающихся;

УМЕТЬ:

- выстраивать и поддерживать отношения взаимоприятия и взаимного уважения с субъектами образовательного процесса;
- проводить анализ и самоанализ организации воспитательной деятельности, подготовки и проведения мероприятий духовно-нравственного развития, отслеживать педагогические эффекты проведения мероприятий;
- проектировать воспитательную деятельность классного руководителя с учетом индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ВЛАДЕТЬ:

- способами установления педагогически целесообразных взаимоотношений;
- способами организации воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;
- способами моделирования педагогической деятельности посредством использования собственных методических разработок.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование социально-педагогического сопровождения. Принципы и задачи педагогического сопровождения воспитательного процесса. Этапы педагогического сопровождения. Условия успешности педагогического сопровождения.

Диагностика познавательной и эмоционально-личностной сферы, обучающегося. Мониторинг развития личностных универсальных учебных действий, содействие индивидуализации образовательного маршрута, выстраивание индивидуальных образовательных траекторий. Портфолио личностного роста обучающегося.

Классный руководитель – организатор и координатор педагогического сопровождения саморазвития и самореализации школьников, развития детского коллектива.

Современные методы, формы, педагогические технологии в работе классного руководителя (проектные, дискуссионные, игровые, тренинговые и др.). «Новая грамотность» классного руководителя в цифровую эпоху. Педагогическое мастерство классного руководителя в работе с детским коллективом и индивидуальной работе с обучающимися.

Особенности психолого-педагогического сопровождения, обучающихся с ОВЗ во вне учебной деятельности. Педагогическое сопровождение социальных проб (Л.В. Байбородова, М.И. Рожков).

Педагогическое сопровождение социально-профессионального самоопределения школьников. Поддержка в становлении личностного роста, социальной адаптации, принятии решения об избираемой профессиональной деятельности. Программы и проекты, направленные на предупреждение и преодоление девиантного поведения обучающихся

Формы взаимодействия школы и семьи в процессе сопровождения личностного роста обучающегося.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Авторы-составители – Карбанович О.В., Лупядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины История педагогики и образования

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать систематизированные знания о закономерностях и содержании образовательного процесса, об общих проблемах истории отечественного и зарубежного образования; сформировать умения анализировать первоисточники; развить у студентов гуманистическую направленность профессионального мышления, повышение их педагогической культуры.

Задачи:

- повышение фундаментальности подготовки педагога путем отбора тех знаний, которые являются основой целостной научной картины предстоящей профессиональной деятельности;
- овладение ведущими историко-педагогическими категориями и понятиями;
- раскрытие ретроспективных, интроспективных и прогностических функций историко-педагогической науки;
- выработка критически-творческого подхода к использованию педагогического наследия прошлого и имеющегося опыта работы современной зарубежной и отечественной школы;
- раскрытие взаимосвязи и взаимообусловленности образования и исторических условий, уровня социально-экономического развития общества, его культуры, науки;
- знакомство студентов с опытом педагогов - мастеров, его научными основами, стимулирование стремления использовать этот опыт и созидать свой собственный с учетом индивидуальных особенностей;
- развитие у студентов исследовательских, организаторских и проектировочных умений в процессе изучения педагогических явлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История педагогики и образования» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический», является обязательной для освоения в 6 семестре.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные и формируемые в процессе изучения дисциплин «Введение в педагогическую деятельность», «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе», «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» и дисциплин, входящих в модуль «Методический».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «История педагогики и образования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- историю и закономерности функционирования образовательных систем, ход исторического развития педагогической мысли и образования;
- культурно-исторические основы педагогической деятельности, духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей;
- основные воспитательные и дидактические концепции, их влияние на развитие педагогической мысли и образовательной практики;
- выдающихся деятелей образования и их вклад в развитие педагогической науки и практики;
- тенденции развития мирового историко-педагогического процесса, особенности современного этапа развития образования в мире.

УМЕТЬ:

- учитывать пространственно-временные контексты, в которых протекают процессы обучения и воспитания, при анализе и оценке педагогических феноменов прошлого;
- использовать теоретические знания в области общей педагогики как методологическую основу для анализа и оценивания историко-педагогического процесса и его отдельных явлений;
- ставить цели и задачи духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе историко-педагогического знания закономерностей функционирования образовательных систем;
- анализировать многообразие подходов в организации образования, обусловленные спецификой социально-культурного и политико-экономического развития;
- осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных историко-педагогических знаний.

ВЛАДЕТЬ:

- методами поиска, критического анализа и синтеза актуальной и достоверной педагогической информации, навыками формулировки оценочных суждений при анализе историко-педагогических проблем;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей истории образования и педагогической мысли;
- педагогическим инструментарием осуществления духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей в историко-педагогическом контексте;
- технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе историко-педагогических знаний о содержании и структуре педагогической деятельности, об образовании как социокультурном феномене и педагогическом процессе.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История педагогики и образования как наука о становлении и развитии теории и практики воспитания, образования и обучения. Школьное дело и зарождение педагогической мысли на ранних этапах развития человечества. Школа и педагогика в Средние века и эпоху Возрождения.

Педагогические системы зарубежных педагогов (Я.А. Коменский, Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо). Образование и педагогическая мысль Западной Европы и США в XIX-начале XX века. Концепция развивающего и воспитывающего обучения в трудах И.Г.Песталотци, А.Дистервега, И.Гербарта.

Вопросы воспитания в социальных учениях второй половины XIX в. (Р.Оуэн, Сен-Симон и др.). Идея трудовой школы и гражданского воспитания (Г. Кершенштейнер). Экспериментальная педагогика (А. Лай, Э. Мейман). Прагматическая педагогика в США (Д. Дьюи и его последователи).

Основные тенденции развития школы и педагогики за рубежом (школа и педагогика США, Англии, Франции, Германии, Японии и др.).

Воспитание, обучение и педагогическая мысль в России с древнейших времен до XIX века. Воспитание у восточных славян, народная педагогика (V-IX в). Воспитание, обучение и педагогическая мысль в Киевской Руси (X-XIII вв). Школа и просвещение в Московском государстве (XIV-XVIII вв). Реформы Петра I в области культуры и просвещения.

Школа и педагогика в России в XIX – начала XX века (до 1917 год). Общественно-педагогическое движение в России 60-х годов XIX в. Педагогическая мысль данного периода (Белинский, Герцен, Чернышевский, Добролюбов). Развитие основ научной педагогики в трудах К.Д. Ушинского, Л.Н. Толстого, П.Ф. Каптерева.

Школьные реформы в России до 1917 года. Важнейшие идеи отечественной педагогики в трудах П.Ф. Каптерева, П.Ф. Лесгафта, К.Н. Вентцеля и др.

Становление и развитие Советской школы и педагогической науки (1917 – 1980 годы). Новатор и практик-экспериментатор А.С. Макаренко. Педагог-гуманист В.А. Сухомлинский.

Современные требования к деятельности и профессионализму педагога с точки зрения их соответствия традиционным историческим и культурным ценностям. Проблемы профессиональной подготовки педагога в современных условиях. Мастера педагогического труда в конкурсе «Учитель года России».

Проблема семьи и семейного воспитания в истории мировой педагогики

Развитие идеи гуманизации воспитания и образования в истории мировой педагогики. Гуманистическая педагогика Эпохи Возрождения (Ф. Рабле, Т. Мор, Т. Кампанелла). Проблема всеобщего права на образование в социальных утопиях Т. Мора и Т. Кампанеллы. Развитие гуманистических тенденций в зарубежной и отечественной педагогической мысли (Я.А. Коменский, Ж.-Ж. Руссо, А. Дистервег, Л.Н. Толстой, К.Н. Вентцель, В.А. Сухомлинский и др.). Общая характеристика гуманистических идей в русле нового педагогического мышления.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Авторы-составители – Карбанович О.В., Лупоядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Нормативно-правовые документы сферы образования

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Формирование у студентов комплексного представления о правовом регулировании в сфере образования в Российской Федерации и международных стандартах в сфере образования: изучение и анализ основных понятий и терминов образовательного права; формирование навыков работы с нормативными правовыми актами в сфере образования, локальными нормативными актами образовательных организаций и организаций, осуществляющих обучение; развитие умения толкования и правоприменения, правовых норм, регулирующих образовательные отношения.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомить студентов с основами правового регулирования сферы образования и сферы соответствующей профессиональной деятельности;
- дать представление о состоянии, путях и механизмах правового регулирования системы образования;
- научить студентов строить свою профессиональную деятельность в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования;
- сформировать у студентов основы правовой компетентности, позволяющей следовать в педагогической деятельности основным целям и направлениям развития образования в соответствии с концептуальными документами в сфере образования России.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП.

Данная дисциплина относится к обязательной части ОПОП, модуль «Психолого-педагогический». Дисциплина является обязательной для изучения в 5 семестре. Изложение материалов дисциплины основано на знаниях, полученных обучающимися по дисциплинам «Философия», «История», «Правоведение», «Безопасность жизнедеятельности», «Введение в педагогическую деятельность», «Обучение в целостном педагогическом процессе», «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса».

Дисциплина «Нормативно-правовые документы сферы образования» позволяет рассмотреть образовательную организацию и педагогический коллектив как объекты социального управления, рассмотреть содержательные и организационно-правовые основы управления образовательной организацией, кроме этого способствует развитию умений и навыков использования нормативно-правовых документов в педагогической деятельности.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ОПК-1);

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые нормы педагогической деятельности;
- нормативно-правовые акты, регламентирующие образовательные отношения;
- основные положения научной организации педагогического труда.

Уметь:

- планировать свою деятельность и выбирать оптимальные способы решения педагогических задач в соответствии с нормами образовательного законодательства;

- применять нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики;

- выстраивать профессиональную деятельность с учетом научной организации педагогического труда.

Владеть:

- навыками по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций;

- навыками работы с нормативно-правовыми документами в педагогической деятельности;

- способами организации профессиональной деятельности на основе специальных научных знаний с учетом требований нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательный процесс.

4. Содержание учебной дисциплины

Образование как объект правового регулирования. Право на образование в системе прав и свобод человека. Законодательство, регуливающее отношения в области образования. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве Российской Федерации. Государственная регламентация в сфере образования. Образовательные организации и их правовой статус. Управление образовательной организацией

Правовое регулирование образовательного процесса. Правовое регулирование педагогических отношений. Правовой статус обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Правовое регулирование в сфере образования необразовательных отношений. Правовой статус педагогических, руководящих и иных работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность. Правовое

регулирование образовательных отношений при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, профессионального обучения и дополнительного образования. Особенности реализации некоторых видов образовательных программ и получения образования отдельными категориями обучающихся. Правовое регулирование образовательных отношений в системе высшего образования. Нормативно-правовые документы в сфере международного образовательного законодательства

5.Трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Авторы-составители – Карбанович О.В., Лупядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» является формирование и развитие системы общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных с осуществлением образовательной деятельности в условиях инклюзивного образования для детей и подростков, относящихся к различным категориям лиц с ОВЗ; обеспечение теоретической основы для дальнейшего использования результатов обучения в практике, как базы для развития профессионализма и мастерства педагога.

Задачи освоения дисциплины «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»:

- формирование у студентов системы знаний о сущности и характеристиках инклюзивного образования, нормативно-правовых, психолого-педагогических и организационных условиях проектирования и сопровождения инклюзивного образовательного процесса на основе федеральных государственных образовательных стандартов и других нормативно-правовых документов;
- формирование у студентов понятий «инклюзивное образование», «адаптивная образовательная программа», «индивидуальный образовательный маршрут», «ограниченные возможности здоровья», развитие представлений о сущностных характеристиках этих педагогических реалий;
- развитие системы нормативно-правовых знаний в области инклюзивного образования обучающихся;
- формирование знаний о методологии, условиях и этапах проектирования и внедрения в образовательных учреждениях инклюзивного образования для детей и молодежи с ОВЗ;
- ознакомление студентов с передовым опытом инклюзивного образования за рубежом и в России, организация первоначальной практики освоения этого опыта;
- формирование широкого набора практических умений и навыков в области выявления индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ, прогнозирования их образовательных потребностей и конструирования и проектирования их обучения в условиях инклюзива в связи с их медико-биологическими, личностными, психолого-педагогическими, социальными, интеллектуальными особенностями.
- развитие у студентов умений и навыков в области интеллектуальных и исследовательских действий, совершенствование умений в сфере информационно-коммуникационных технологий в процессе овладения содержанием дисциплины.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Психолого-педагогический», является обязательной для освоения в 5 семестре. Для

освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Мотивационный тренинг», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая психология», «Введение в педагогическую деятельность».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса», «Методика обучения и воспитания», «Современные образовательные технологии», «Современные средства оценивания результатов обучения».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ПК-5. Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- требования ФГОС и нормативно-правовых документов относительно организации инклюзивного образования (ОПК-3);
- принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с ОВЗ и особыми образовательными потребностями (ОПК-3);
- особенности и условия использования психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- психолого-педагогические, методические и организационные условия создания и реализации инклюзивной образовательной среды для обучающихся с ОВЗ (ПК-5);
- принципы, методологию и этапы проектирования и разработки индивидуально-ориентированных коррекционных направлений учебной работы (ПК-5).

УМЕТЬ:

- анализировать положения ФГОС и нормативно-правовых документов, правильно их применять при проектировании инклюзивной образовательной среды в образовательном учреждении (ОПК-3);
- определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС (ОПК-3);
- анализировать, выбирать и применять психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, воспитания и развитии обучающихся с ОВЗ и особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- анализировать, выбирать и реализовывать условия создания в образовательном учреждении инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов (ПК-5);
- анализировать и выбирать подходы к разработке индивидуально-ориентированных коррекционных и адаптированных образовательных программ для обучающихся с ОВЗ и ООП в условиях инклюзивной образовательной среды с учетом медико-биологических, личностных, социальных, возрастных особенностей обучающихся (ПК-5).

ВЛАДЕТЬ:

- способами организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ОПК-3);
- психолого-педагогическими технологиями профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с ОВЗ и особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- методами и приемами проектирования и реализации в образовательном учреждении инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов (ПК-5);
- методами проектирования и реализации индивидуально-ориентированных коррекционных направлений учебной работы (ПК-5).

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сущность инклюзивного образования. Ретроспективный анализ развития инклюзивного образования. Значение инклюзивного образования для развития личности обучающихся и системы непрерывного образования. Современное состояние инклюзивного образования за рубежом и в России.

Нормативно-правовые основы проектирования и реализации инклюзивной образовательной среды в ОО. Нормативные документы инклюзивного образования. Условия труда педагогов в инклюзивных ОО. Подготовка специалистов в области инклюзивного образования.

Методы, принципы, формы и условия организации инклюзивной образовательной среды в ОО. Команда специалистов сопровождения инклюзивного образования в ОО. Технологии организации и реализации инклюзивного обучения. Индивидуальные образовательные программы и маршруты, адаптированные образовательные программы для детей с ОВЗ и ООП. Условия и этапы разработки адаптированных образовательных программ.

Дети с ОВЗ и ООП. Категории детей с особыми образовательными потребностями. Трудности в обучении у детей с особыми образовательными потребностями.

Условия организации инклюзивного обучения детей с ОВЗ разных категорий: невидящие и слабовидящие, неслышащие и слабослышащие, с нарушениями речи, с нарушениями ОДА, нарушениями интеллекта, нарушениями психоэмоционального развития, нарушениями темпа психического, социального и речевого развития и т.п. Методы, приемы, технологии работы педагога в условиях инклюзивной образовательной среды с детьми разных категорий. Взаимодействие специалистов с семьями детей с ОВЗ и ООП. Особенности подготовки педагогов к работе с детьми с ОВЗ и ООП. Организация взаимодействия детей в условиях инклюзивного образования, создание и поддержание благоприятного психологического и эмоционального климата в инклюзивных классах.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Авторы-составители – Карбанович О.В., Лупоядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Методика обучения и воспитания по информатике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся бакалавриата представления о методике обучения информатике как о науке и возможностях ее использования в целях обогащения субъектного опыта обучающихся на основе материала школьного курса информатики и процесса работы с ним.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование комплексных представлений, знаний и умений, компетенций, необходимых для осуществления профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя информатики общеобразовательной школы;
- формирование и развитие профессиональной компетентности студентов в области подходов к достижению метапредметных образовательных результатов с учетом требований ФГОС ОО и ФГОС СО, современных методов обучения на уровне основного и среднего общего образования с учетом предметной специфики;
- формирование у будущих педагогов – учителей информатики понимания общих подходов к требованиям оценки образовательных результатов по математике, выработка умений обучающихся проводить оценку и прогнозировать изменения образовательных результатов в области школьного курса информатики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 5 и 6 семестрах.

Дисциплина связана с педагогикой, психологией, с дисциплиной «Современные образовательные технологии».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины общефессиональные (ОПК):

(ОПК-2) способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

(ОПК-3) способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

(ОПК-4) способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

(ОПК-5) способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении; (ОПК-7) способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

(ОПК-7) способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

профессиональные (ПК):

(ПК-1) способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

(ПК-2) способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

(ПК-5) способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание дисциплины

5 семестр

Тема 1.

Методика изучения линии «Информация и информационные процессы»

Основные вопросы содержательной линии. Роль понятия "информация" в ШКИ. Два подхода к определению понятия информации. Методика введения понятия 1 бита

информации с позиций субъективного, кибернетического, вероятностного подходов к измерению количества информации. Единицы измерения информации. Основные зависимости, связанные с измерением информации, и методика их изучения. Основные вычислительные задачи.

Тема 2. Методика изучения линии «Компьютер»

Роль и цели темы. Этапы изучения и построение диалогов при введении основных устройств, характеристик компьютера, функциональной и магистральной схемы ЭВМ. Методика изучения алгоритмов представления числовой информации (целое положительное, целое отрицательное числа, действительные числа) в памяти ЭВМ.

Тема 3. Методика изучения технологии обработки текстовой информации

Реализация общей методической схемы изучения ИТ на примере текстового редактора. Особенности изучения принципов построения кодировочных таблиц. Методика изучения интерфейса текстового редактора. Пример формирования умения работы в текстовом редакторе. Основные вычислительные задачи и задачи на кодирование.

Тема 4. Методика изучения технологии обработки графической информации

Реализация общей методической схемы изучения ИТ на примере графического редактора. Принципы кодирования графической информации. Пример формирования умения работы в графическом редакторе. Основные вычислительные задачи и задачи на кодирование.

Тема 5. Методика изучения основ логики

Роль и место темы в курсе информатики. Основные вопросы изучения любого языка. Методика изучения алгебры высказываний: понятие высказывания и виды высказываний; логические операции и правило нахождения значения логического выражения, логические схемы и их использование. Примеры задач и способы их решения.

Тема 6. Методика изучения технологии баз данных

Роль и место темы в ШКИ. Реализация общей схемы изучения ИТ. Методика введения понятия «главный ключ». Основные типы задач по БД и методика работы с ними (примеры). Примеры заданий на усвоение и закрепление умения составления логических выражений для построения запросов в СУБД.

Тема 7. Методика изучения технологии обработки числовой информации

Роль и место темы в базовом курсе информатики. Реализация общей схемы изучения ЭТ. Первое знакомство с ЭТ (назначение, структура и характеристики элементов; основное свойство, табличные процессоры, итоговые вопросы). Особенности данных в ЭТ и методика их изучения. Этапы составления модели задачи. Методика изучения принципов адресации. Основные типы задач.

Тема 8. Методика изучения моделирования

Значение темы и основные цели ее изучения в ШКИ. Методика изучения основных понятий темы (модель, типы и виды моделей; взаимосвязь объект-цель-модель). Виды табличных моделей и их характеристики. Основные этапы моделирования и их реализация при построении табличных моделей. Основные типы задач.

6 семестр

Тема 1. Методические основы изучения алгоритмизации

Роль линии в ШКИ. Методика изучения понятий: программа, алгоритм, исполнитель, язык. Реализация схемы изучения исполнителя ГРИС.

Этапы методики изучения любой алгоритмической конструкции.

Тема 2. Решение задач на учебном алгоритмическом языке в среде Кумир

Методика изучения линейного алгоритма, ветвления, вспомогательных алгоритмов (процедур), цикла на графическом исполнителе. Структурная методика построения алгоритмов.

Тема 3. Методика изучения линии «Программирование» (линейные программы)

Роль темы и схема изучения программирования в ШКИ. Основные вопросы изучения любого языка и их реализация при изучении языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Синтаксис, принцип работы линейной конструкции. Задачи для этапа введения конструкции на языке структурного программирования. Методика введения и усвоения конструкции. Виды задач с использованием конструкции и способы их решения на языке высокого уровня. Схема решения задач на программирование.

Тема 4. Методика изучения линии «Программирование» (ветвления и циклы)

Синтаксис, принцип работы конструкций. Задачи для этапа введения конструкций на языке структурного программирования. Методика введения и усвоения конструкций. Виды задач с использованием конструкций и способы их решения на языке высокого уровня. Схема решения задач на программирование.

Тема 5. Методика изучения линии «Программирование» (массивы)

Понятие массива и методика его изучения. Синтаксис записи массивов. Задачи для этапа введения массивов на языке структурного программирования. Методика введения и усвоения массивов. Виды задач с использованием массивов и способы их решения на языке высокого уровня. Схема решения задач на программирование.

Тема 6. Методика изучения линии «Программирование» (подпрограммы)

Подпрограммы и функции. Синтаксис описания функции. Пример.

Формальные параметры и их смысл. Фактические параметры и их характеристики при вызове функции. Пример. Отличие функции от процедуры.

Тема 7. Методика подготовки учащихся к ЕГЭ (часть 1)

Типы задач в первой части ЕГЭ. Способы их решения. Организация подготовки учащихся к ЕГЭ.

Тема 8. Методика подготовки учащихся к ЕГЭ (часть 2)

Типы задач во второй части ЕГЭ. Способы их решения. Организация подготовки учащихся к ЕГЭ.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен.

Автор-составитель: И.Е. Малова

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Методика обучения и воспитания по физике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся бакалавриата представления о методике обучения физике как о науке и возможностях ее использования в целях обогащения субъектного опыта обучающихся на основе материала школьного курса физики и процесса работы с ним.

Задачи освоения дисциплины:

—формирование комплексных представлений, знаний и умений, компетенций, необходимых для осуществления профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя физики общеобразовательной школы;

—формирование и развитие профессиональной компетентности студентов в области подходов к достижению метапредметных образовательных результатов с учетом требований ФГОС ОО и ФГОС СО, современных методов обучения на уровне основного и среднего общего образования с учетом предметной специфики;

—формирование у будущих педагогов – учителей физики понимания общих подходов к требованиям оценки образовательных результатов по физике, выработка умений обучающихся проводить оценку и прогнозировать изменения образовательных результатов в области школьного курса физики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 5 и 6 семестрах.

Дисциплина связана с педагогикой, психологией, с дисциплиной «Современные образовательные технологии».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины общефессиональные (ОПК):

(ОПК-2) способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

(ОПК-3) способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

(ОПК-4) способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

(ОПК-5) способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

(ОПК-7) способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

профессиональные (ПК):

(ПК-1) способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

(ПК-2) способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

(ПК-5) способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

Студент, изучивший дисциплину, должен **знать**:

1. цели обучения физике в учреждениях среднего (полного) общего образования; способы их задания и методы достижения;
2. содержание требований к знаниям и умениям учащихся по физике, отраженных в Государственном образовательном стандарте;
3. системы физического образования в учреждениях среднего (полного) общего образования и место курса физики в базисном учебном плане;
4. содержание курсов физики основной и средней (полной) школы, пособия, входящие в учебно-методические комплекты по физике;
5. методы обучения физике, их классификации и возможности реализации в учебном процессе;
6. формы организации учебных занятий по физике, типы уроков по физике, требования к современному уроку физики;
7. современные технологии обучения физике, включая информационные и коммуникационные;
8. формы дифференцированного обучения физике, особенности преподавания физики в классах разных профилей;
9. основы профильного обучения и предпрофильной подготовки: элективные курсы разной направленности, содержание, особенности построения программ, методики проведения занятий и отличие от факультативных курсов;
10. виды и формы внеклассной работы по физике и особенности ее организации;
11. средства обучения физике и их применение в учебном процессе;
12. оборудование школьного физического кабинета, правила хранения и эксплуатации приборов;
13. основные понятия и определения предметной области «физика»;

Студент должен уметь:

1. ставить педагогические цели и задачи, намечать пути их решения;
2. анализировать современные учебно-методические комплекты для основной и средней (полной) школы с точки зрения их соответствия целям обучения физике, возрастным особенностям учащихся, дидактическим и частнометодическим принципам, осуществлять их обоснованный выбор;
3. проводить научно-методический анализ разделов и тем курса физики, научно-методический анализ понятий, законов, способов деятельности;
4. 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;
5. планировать учебно-воспитательную работу по физике;
6. конструировать модели уроков, имеющих разные дидактические цели, семинаров, конференций и других классных и внеклассных занятий и по физике;
7. проводить уроки физики разных типов с использованием соответствующих методов, форм и средств обучения;
8. применять для описания физических явлений известные физические модели; называть и давать словесное и схематическое описание основных физических экспериментов;
9. описывать физические явления и процессы, используя физическую научную терминологию;
10. представлять различными способами физическую информацию;
11. давать определения основных физических понятий и величин;
12. формулировать основные физические законы;
13. разнообразить и активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, подбирать дифференцированные домашние задания, выделять и делать акцент на его творческую часть;

Студент должен владеть навыками:

1. проведения всех видов учебного физического эксперимента для решения разных педагогических задач с соблюдением требований к методике и технике его проведения;
2. численных расчетов физических величин при решении физических задач и обработке экспериментальных результатов;
3. представления физической информации различными способами (в вербальной, знаковой, аналитической, математической, графической, схематической, образной, алгоритмической формах).

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы методики обучения физике

Введение

Методика обучения физике как педагогическая наука. Методология педагогического исследования. Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по физике в средних общеобразовательных учреждениях. История развития методики обучения физике. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины.

Основные задачи обучения физике в учреждениях среднего общего образования.

Способы задания целей обучения физике. Социально-личностный подход к заданию целей обучения физике. Задание целей через конечный результат обучения физике.

Образовательные цели обучения физике: формирование глубоких и прочных научных знаний: экспериментальных фактов, понятий, законов, теорий, методов физической науки, современной физической картины мира; формирование экспериментальных умений и навыков; формирование политехнических знаний и умений, знакомство с основными направлениями научно-технического прогресса.

Воспитательные цели обучения физике: формирование научного мировоззрения, патриотическое и интернациональное воспитание учащихся, профессиональная ориентация учащихся.

Цели развития учащихся в процессе обучения физике: развитие мышления, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитие

самостоятельного интереса к физике и технике; развитие способностей; формирование мотивов учения. Формирование у школьников общеучебных умений: познавательных, коммуникационных, информационных и др.

Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учреждений

Системы физического образования в средних общеобразовательных учреждениях. Место основного курса физики в базисном учебном плане.

Радиальное, концентрическое и ступенчатое построение курса физики. Федеральный компонент государственного стандарта образования. Содержание и структура курса физики основной и старшей средней школы (примерные программы по физике). Дидактические и частнометодические принципы отбора учебного материала курса физики и его структурирования. Современные учебно-методические комплекты по физике для основной (базовой) и средней (полной) школы.

Связь преподавания курса физики с другими учебными предметами: естествознанием, математикой, информатикой, химией, биологией, географией, астрономией, технологией.

Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики

Значение планирования. Виды планирования. Годовой план, календарный план, тематический план. Поурочное планирование учебного материала. План, план-конспект и стенограмма урока.

Методы обучения физике

Понятие метода и методического приема. Классификация методов обучения. Связь методов обучения физике и методов естественнонаучного познания.

Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный методы, проблемное изложение, эвристические методы, исследовательский метод обучения.

Словесные (вербальные) методы обучения: рассказ, объяснение, беседа (эвристическая беседа), лекция, работа с книгой.

Наглядные методы обучения физике: демонстрационный эксперимент, его значение в обучении. Методические требования к нему. Рисунки и чертежи на уроках физики, методические требования к ним. Методика применения на уроках физики плакатов, таблиц, диаграмм, статических проекций. Методика использования в обучении физике кинофильмов, видеофильмов, компьютерных моделей, анимаций.

Практические методы обучения физике. Решение задач по физике, их функции в учебном процессе. Классификация задач по физике и методика их решения. Методика обучения учащихся решению физических задач.

Лабораторные занятия по физике: фронтальные лабораторные работы, физический практикум, домашние наблюдения и опыты. Расчет погрешностей измерений в лабораторных работах.

Методы организации учебно-познавательной деятельности.

Использование индукции и дедукции при объяснении нового материала по физике. Самостоятельная работа учащихся по физике с учебником, справочником, хрестоматией, дидактическими материалами, научно-популярной литературой и т.д. Методика организации самостоятельной работы учащихся.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся.

Методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности. Стандартизация и диагностика знаний учащихся. Составление проверочных заданий на основе поэлементного анализа учебного материала. Методы проверки знаний и умений учащихся. Методика организации проверки знаний и умений учащихся по физике. Единый государственный экзамен по физике, структура и содержание контрольно-измерительных материалов, подготовка учащихся к экзамену.

Формы организации учебных занятий по физике

Виды организационных форм учебных занятий по физике: урок, семинар, конференция, экскурсия, домашняя работа, их характеристика. Типы уроков по физике и их структура. Современный урок физики, требования к современному уроку. Необычные уроки по физике, структура необычного урока, подготовка и проведение таких уроков. Повторение, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике. Методика проведения семинаров

и конференций по физике. Организация и методика проведения экскурсий. Методика организации домашней работы учащихся по физике.

Средства обучения физике

Школьный физический кабинет и его оборудование. Организация современного типового кабинета физики. Учебно-технический комплекс кабинета физики. Основные типы школьных приборов и их особенности. Направление развития приборной базы школьного физического кабинета. Технические средства обучения. Средства новых информационных технологий при обучении физике.

Дифференцированное обучение физике

Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения. Формы дифференцированного обучения физике. Методика осуществления индивидуального подхода к учащимся и уровневой дифференциации.

Особенности преподавания физики в классах физико-математического, биолого-химического, гуманитарного и технического профилей. Особенности преподавания физики в школах и классах с углубленным ее изучением.

Особенности преподавания физики в гимназиях, учреждениях начального профессионального образования и технических лицеях.

Основы профильного и предпрофильного обучения физике. Элективные курсы по физике, виды, цели, задачи. Особенности построения программ и проведения занятий, блочно-модульная структура элективных курсов. Отличие от факультативных занятий.

Факультативные занятия по физике и особенности методики их проведения

Виды, организация и методика проведения внеклассной работы по физике в школе: физические и физико-технические кружки, школьные олимпиады, вечера, конференции и т.д. развитие технического творчества учащихся во внеклассной работе по физике.

Раздел 2. Учебный физический эксперимент

Физический эксперимент как способ развития творческого мышления

Значение школьного физического эксперимента, его специфика и виды. Техника школьного физического эксперимента и методика его проведения, их различие и взаимосвязь. Планирование и постановка всех видов учебного физического эксперимента: демонстрационного, фронтальных лабораторных работ и работ физического практикума. Правила техники безопасности при проведении всех видов УФЭ (учебного физического эксперимента).

Система хранения оборудования и организация фронтальных занятий

Общая характеристика оборудования. Минимальные требования к оснащенности учебного процесса: приборы и принадлежности общего назначения, приборы демонстрационные, оборудование для фронтальных лабораторных работ, оборудование для практикума; печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, технические средства обучения. Хранение оборудования. Выдача и уборка оборудования.

Формирование умений по созданию учебных экспериментальных установок

Средства и способы повышения выразительности результатов опытов. Специальные средства и приемы. Расчет и согласование параметров отдельных элементов учебных экспериментальных установок. Разработка монтажной схемы установки и размещение ее на демонстрационном столе. Вспомогательные средства для учебных экспериментальных установок.

Методика проведения фронтальных лабораторных занятий

Типы фронтальных лабораторных работ. Методы и приемы проведения фронтальных лабораторных работ. Обсуждение результатов эксперимента, оформление отчетов и контроль. Обработка результатов измерений. Измерения и вычисления. Работа с приближенными числами. Оценка погрешностей измерения.

Постановка лабораторного эксперимента по основным разделам курса физики средней общеобразовательной школы.

Методика проведения демонстрационного эксперимента

Требования к проведению демонстрационного эксперимента. Методика постановки демонстраций в основной школе. Постановка демонстрационного эксперимента по основным темам курса физики основной школы: «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Электрические явления», «Электромагнитные явления».

Постановка демонстрационного эксперимента по основным разделам курса физики старшей профильной школы: «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Оптика», «Квантовая физика».

Раздел 3. Частные вопросы методики обучения физике

Методика обучения физике в школе.

Научно-методический анализ курса физики основной школы.

Физические явления, понятия и законы, изучаемые в курсе физики основной школы; особенности формирования физических понятий на этом этапе обучения физике, роль физических теорий в курсе физики основной школы, реализация принципа генерализации учебного материала в содержании и структуре курса.

Научно-методический анализ и методика формирования понятий:

Механическое движение, относительность движения, скорость, ускорение, масса, сила, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, количество теплоты, электрический заряд, электромагнитное поле, сила тока, напряжение, сопротивление.

Научно-методический анализ и методика изучения законов:

Законы Ньютона, закон Ома для участка цепи, закон электромагнитной индукции, законы сохранения импульса и механической энергии.

Особенности методики изучения в основной школе физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической и электронной теорий, теории электромагнитного поля, квантовой теории.

Научно-методический анализ способов деятельности и методика формирования умений:

Умения и навыки. Виды умений, формируемых при изучении физики. Методика формирования умений. Умение решать физические задачи по разным темам школьного курса физики. Умение пользоваться электроизмерительными приборами.

Научно-методический анализ курса физики старшей школы

Реализация принципа генерализации учебного материала в содержании и структуре курсов физики старшей школы. Методика обучения физике на общеобразовательном и профильном уровне. Методика проведения обобщающих занятий.

Методика изучения раздела «Механика»

Научно-методический анализ раздела «Механика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, идея относительности в механике, координатно-векторный способ описания движения.

Научно-методический анализ и методика формирования понятий: система отсчета, перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза колебания.

Научно-методический анализ и методика изучения уравнений движения, законов Ньютона, законов сохранения, механических колебаний и волн. Решение типовых задач.

Формирование у учащихся представлений о структуре физической теории на примере классической механики.

Методика изучения раздела «Молекулярная физика»

Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе; термодинамический и статистический методы изучения тепловых явлений, их единство; отражение молекулярно-кинетической теории строения вещества в содержании раздела.

Научно-методический анализ и методика формирования у учащихся понятий теплового равновесия, температуры, внутренней энергии, необратимости. Методика формирования у учащихся статистических представлений при изучении молекулярной физики.

Научно-методический анализ и методика изучения основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества, молекулярно-кинетической теории идеального газа, строения и свойств жидкостей и твердых тел, принципов работы тепловых двигателей, законов термодинамики. Решение типовых задач.

Методика изучения раздела «Электродинамика»

Научно-методический анализ раздела «Электродинамика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, возможные подходы к формированию понятия электромагнитного

поля, структура раздела, отражение теории Максвелла в содержании раздела, вопросы классической электронной теории проводимости в разделе.

Научно-методический анализ методика формирования понятий: электрический заряд, электромагнитное поле, напряженность, потенциал, разность потенциалов, напряжение, ЭДС, емкость, магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, ЭДС индукции.

Научно-методический анализ и методика изучения электростатики, законов постоянного тока, магнитного поля, электрического тока в различных средах, электромагнитной индукции, элементов специальной теории относительности, электромагнитных колебаний и волн, волновых свойств света. Решение типовых задач.

Методика изучения раздела «Квантовая физика»

Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, элементы квантовой теории в содержании раздела. Структура раздела.

Научно-методический анализ и методика изучения явления фотоэффекта, постулатов Бора, строения атома и атомного ядра, элементарных частиц.

Раздел 4. Аудиовизуальные технологии обучения физике. Использование современных информационных и коммуникационных технологий при обучении физике

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

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

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

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Автор-составитель: Симукова С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Современные образовательные технологии

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся бакалавриата представления о методике обучения информатике как о науке и возможностях ее использования в целях обогащения субъектного опыта учащихся на основе учебного материала и процесса работы с ним.

Задачи освоения дисциплины:

– формирование комплексных представлений, знаний и умений, компетенций, необходимых для осуществления профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя информатики общеобразовательной школы;

– формирование и развитие профессиональной компетентности студентов в области подходов к достижению метапредметных образовательных результатов с учетом требований ФГОС ОО и ФГОС СО, современных методов обучения на уровне основного и среднего общего образования с учетом предметной специфики;

– формирование у будущих педагогов – учителей информатики понимания общих подходов к требованиям оценки образовательных результатов по информатике, выработка умений обучающихся проводить оценку и прогнозировать изменения образовательных результатов в области школьного курса информатики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 5 семестре. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин Методика обучения и воспитания по информатике, дисциплин психолого-педагогического модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины обще профессиональные (ОПК):

– (ОПК-2) способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

профессиональные (ПК):

– (ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

– (ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

– (ПК-5) способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебного предмета, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Методика обучения информатике как научно-практическая дисциплина. Цели обучения информатике в основной школе.

Методика обучения информатике как научная дисциплина. Предмет МОМ.

Содержательные линии ШКМ. Система школьного обучения информатике в России. Федеральный государственный образовательный стандарт. Основные виды универсальных учебных действий (УУД) в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Характеристики личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД.

Возможности обучения информатике в формировании УУД. Учебный диалог как средство обогащения метапредметного опыта учащихся.

Электронный журнал и электронный дневник. Учебно-методический комплекс и учебно-методический комплект. Учебник информатики в образовательном процессе. Рабочая тетрадь и другие составляющие учебно-методического комплекса по информатике.

Раздел 2.

Базовые методики обучения информатике как технологии.

Школьный учебный материал по информатике и его структура: информационные объекты; объяснительный и задачный учебный материал. Текст и методика работы с текстами при изучении информатики в школе.

Методика формирования понятий ШКИ и ее связь с понятийным мышлением.

Методика формирования информационных умений и ее связь с основами системно-деятельностного подхода.

Методика изучения теорем и ее использование для обучения учащихся аргументированным рассуждениям.

Методика обучения учащихся решению текстовых задач.

Использование информационно-коммуникативных технологий для обучения учащихся решению задач.

Раздел 3.

Методы научного исследования и их применение в обучении информатике.

Анализ и синтез как методы исследования и методы обучения (две формы).

Индукция и дедукция как методы исследования и методы обучения. Полная и неполная индукция.

Аналогия как метод исследования и метод обучения.

Раздел 4.

Основы конструирования и анализа урока информатики.

Структура и типология современного урока. Требования к современному уроку информатики в школе. Технология проектирования урока информатики. Технологическая карта урока информатики.

Основы анализа современного урока информатики.

Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Малова И.Е.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Современные средства оценивания результатов обучения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

- сформировать у студентов основы знаний об инновациях в системе оценивания результатов обучения;
- познакомить студентов с современными средствами оценки результатов обучения, методологическими и теоретическими основами тестового контроля;
- познакомить студентов с порядком организации и проведения единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Задачи дисциплины:

- рассмотреть методы конструирования и использования гомогенных педагогических тестов;
- изучить методы шкалирования и интерпретации полученных результатов;
- развить умение составления и оценивания результатов тестовых заданий по математике, информатике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 5 семестре.

Для освоения учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения педагогики, психологии, элементарной математики, информатики.

В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении ранее освоенных курсов, показывается взаимосвязь и взаимовлияние различных дисциплин, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса. Изучение данной дисциплины предшествует и необходимо для прохождения педагогической практики и написания курсовых работ и ВКР.

В курсе «Современные средства оценивания результатов обучения» формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

ПК-3 – способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

ПК-4– способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения **ПК-5** – способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

ПК-5 Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание дисциплины

1.СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ.

Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Философская и «производственная» трактовка качества. Бытовой и образовательный контекст понимания качества. Качество абсолютное и относительное. Эволюция представлений о качестве образования с момента появления первых образовательных систем до наших дней. Аспекты качества образования в современных педагогических теориях, подходы к его определению. Результативность обучения и планирование качества образования. Характеристика процесса оценивания. Оценки и отметки. Проблема объективности и адекватности оценки. Типичные ошибки, связанные с педагогическим субъективизмом. Эффективность оценочных шкал.

Система педагогического контроля в учебном процессе. Педагогический контроль, его структура и содержание. Виды контроля в учебном процессе (входной, текущий, промежуточный, итоговый) и средства их осуществления. Функции контроля (контролирующая, диагностическая, обучающая, воспитывающая, мотивирующая, развивающая, информационная, сравнительная, прогностическая). Принципы контроля (научности, иерархической организации, систематичности, объективности, всесторонности).

Инновационные средства оценивания результатов обучения и вопросы повышения качества образования. Модульно-рейтинговая система оценки качества знаний: преимущества и перспективы применения в системе среднего и высшего образования, Учебное портфолио: функции и типовая структура.

Мониторинг качества образования. Цели и функции мониторинга в образовании, условия его эффективного проведения. Виды мониторинга (информационный, диагностический, сравнительный, прогностический). Модели проведения мониторинга (соответствия нормам и стандартам, «вход – выход», «вход – процесс – выход», динамическая). Показатели качества образования и эффективности деятельности образовательного учреждения.

2.ТЕСТИРОВАНИЕ КАК СРЕДСТВО ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ: ИСТОРИЯ И ОБЩИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ.

Зарождение и становление тестирования за рубежом. Психометрические исследования Ф. Гальтона и Дж. Кэттелла. Дефектология и эволюция дифференцирующих способностей тестов А. Бине и Т. Симона. Коэффициент интеллекта. Исследования Л. Термана и шкала умственного развития Стэнфорд-Бине. От индивидуальных тестов к групповым: Альфа- и Бета-тесты для военнослужащих США. Оформление педагогического направления в тестологии: идеи У. Макколла, научная и методическая деятельность Э. Торндайка. Национальные и международные тесты.

Развитие тестирования в России. Тестология как часть педологии в Советской России 1920–1930-х гг.. Внешние и внутренние причины прекращения развития отечественной

тестологии в первой трети XX в. Возрождение тестологии в России. Отношение к тестам и ЕГЭ в современном российском обществе.

Тестирование в психологии и образовании. Взаимосвязь психологических и педагогических измерений и основные различия между ними.

Психолого-педагогические аспекты тестирования. Вопрос о целесообразности подготовки к тестированию. Тестирование и личностно-психологические, национальные особенности тестируемых. Этические и социальные проблемы тестирования.

Компоненты и уровни педагогических измерений, основные требования к тестам. Тесты и измерительные материалы. Измеряемые латентные характеристики и конструкты, их эмпирические референты. Измерительная процедура, измерительный инструмент, шкала измерения. Качественные (номинальные, порядковые) и количественные (интервальные, отношений) шкалы. Получение и обработка результатов измерения. Объективность, надежность и валидность как основные требования, предъявляемые к стандартизированному тесту. Объективность абсолютная, процедурная, классическая, инвариантная. Факторы, влияющие на надежность теста. Конструктная и содержательная валидность теста.

Виды педагогических тестов. Критериально-ориентированный и нормативно-ориентированный подходы к разработке тестов в образовании. Классификация педагогических тестов по цели использования, форме предъявления, размерности измеряемого конструкта, характеру измеряемых переменных, ведущей ориентации, степени стандартизированности, широте применения.

3. КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕСТОВ, ИХ ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА, ПРИМЕНЕНИЕ, ОБРАБОТКА И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ.

Содержание педагогического теста. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся как отражение тематической и компетентностной структуры теста. Обязательные компоненты спецификации теста. Понятие технологической матрицы. Принципы отбора содержания теста: репрезентативность, значимость, системность, научная достоверность, актуальность, объективность (общепризнанность).

Формы предтестовых заданий. Подходы к классификации форм предтестовых заданий. Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов: принципы формулировки условия и подбора дистракторов. Понятие фасета. Задания с конструируемым регламентируемым ответом и свободно конструируемым ответом: проблемы составления и оценивания. Специфика разработки заданий на установление соответствия и последовательности. Достоинства и недостатки заданий разных форм, ограничения по сфере их применения (в соотношении с видами и функциями контроля, с точки зрения формы предъявления и способа оценивания). Принципы комбинации заданий различных форм в тест-билете. Тесты моноформные и полиформные. Дихотомическое и политомическое оценивание выполнения заданий разных форм.

Компьютерное тестирование в образовании. Тестирование в программном и дистанционном обучении. Формы компьютерного тестирования, их соотношение с бланковым вариантом проведения процедуры. Преимущества и недостатки адаптивного тестирования. Многошаговые стратегии адаптивного тестирования. Вход и выход из адаптивного тестирования. Онлайн-тестирование: уровни интерактивности и эффективность.

Классическая теория конструирования тестов. Основные этапы конструирования теста по классической методике разработки педагогических измерительных материалов. Основы статистической обработки результатов тестирования: матрица тестовых результатов, индивидуальные баллы и ранги испытуемых, кривая распределения тестовых баллов, средства оценивания меры центральной тенденции (мода, среднее выборочное) и меры изменчивости (размах, дисперсия, стандартное отклонение). Характеристики нормальной кривой распределения для нормативно-ориентированного теста. Оценка дифференцирующей способности отдельных заданий и теста в целом и принятие решений о коррекции теста по итогам статистической обработки результатов.

Современная теория конструирования тестов. Проблема сущностной характеристики и терминологического обозначения современной теории конструирования тестов. Шкала логитов как единая интервальная шкала измерения уровня подготовленности испытуемых и уровня сложности заданий. Модели характеристических кривых заданий:

однопараметрическая (модель Г. Раша), двухпараметрическая и трехпараметрическая (А. Бирнбаума). Оценка вероятности правильного ответа на задания с учетом его трудности, дифференцирующей способности, вероятности угадывания.

Оценивание надежности и валидности педагогических тестов. Оценка надежности: ретестовый метод, метод параллельных форм, расщепления теста, Кьюдера – Ричардсона. Критерии оценки валидности теста. Зависимость между показателями надежности и валидности теста и парадокс Ф. Лорда.

Подготовка к тестированию, его проведение и интерпретация результатов. Стандартизация условий и материалов тестирования, бланков для ответа на задания теста. Требования к организаторам и их помощникам, инструкции для экзаменаторов и испытуемых. Цели, уровни, модели интерпретации результатов тестирования. Генерализируемость данных тестирования, использование его результатов в управлении качеством образования.

Шкалирование результатов тестирования. Общие цели шкалирования. Сырые баллы и производные показатели, сопоставимость и выравнивание. Шкалирование в нормативно-ориентированном тестировании: шкала перцентильных рангов, z-шкала и ее производные, шкала станайнов и стенов, шкала логитов и шкала Гутмана. Шкалирование в критериально-ориентированном тестировании: методы выбора критериального балла. Уровневые шкалы. Рейтинговые шкалы.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕГЭ.

ЕГЭ: компоненты, технология проведения, шкалирование и интерпретация результатов. Цели и задачи введения ЕГЭ, его преимущества и недостатки по сравнению с традиционными формами итогового и входного контроля. Технология разработки КИМ, организации, проведения и обработки результатов ЕГЭ. Сопоставимость результатов ЕГЭ разных лет. ЕГЭ и Общероссийская система оценки качества образования.

Содержание и структура КИМ ЕГЭ по математике. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, спецификация и демонстрационный вариант КИМ по математике на текущий год. Критерии оценивания заданий части С.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Корпачева М.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Технология постановки учебного физического эксперимента

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование умений грамотно применять учебный физический эксперимент в учебно-воспитательном процессе.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов знаний о роли и месте учебного эксперимента в обучении физике;
- формирование у обучающихся системы умений, связанных с использованием учебного эксперимента при обучении физике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 5 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения других дисциплин методического модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины общефессиональные (ОПК):

(ОПК-8) способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

профессиональные (ПК):

(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебный физический эксперимент как метод обучения

Значение школьного физического эксперимента, его специфика и виды. Техника школьного физического эксперимента и методика его проведения, их различие и взаимосвязь. Планирование и постановка всех видов учебного физического эксперимента: демонстрационного, фронтальных лабораторных работ и работ физического практикума. Правила техники безопасности при проведении всех видов УФЭ (учебного физического эксперимента).

Раздел 2. Система хранения оборудования и организация фронтальных занятий

Общая характеристика оборудования. Минимальные требования к оснащённости учебного процесса: приборы и принадлежности общего назначения, приборы демонстрационные, оборудование для фронтальных лабораторных работ, оборудование для практикума; печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия, технические средства обучения. Хранение оборудования. Выдача и уборка оборудования.

Методика проведения фронтальных лабораторных занятий

Типы фронтальных лабораторных работ. Методы и приемы проведения фронтальных лабораторных работ. Обсуждение результатов эксперимента, оформление отчетов и контроль. Обработка результатов измерений. Измерения и вычисления. Работа с приближенными числами. Оценка погрешностей измерения.

Постановка лабораторного эксперимента по основным разделам курса физики средней общеобразовательной школы.

Раздел 3. Формирование умений по созданию учебных экспериментальных установок

Средства и способы повышения выразительности результатов опытов. Специальные средства и приемы. Расчет и согласование параметров отдельных элементов учебных экспериментальных установок. Разработка монтажной схемы установки и размещение ее на демонстрационном столе. Вспомогательные средства для учебных экспериментальных установок.

Методика проведения демонстрационного эксперимента

Требования к проведению демонстрационного эксперимента. Методика постановки демонстраций в основной школе. Постановка демонстрационного эксперимента по основным темам курса физики основной школы: «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Электрические явления», «Электромагнитные явления».

Постановка демонстрационного эксперимента по основным разделам курса физики старшей профильной школы: «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика», «Оптика», «Квантовая физика».

Раздел 4. Использование самодельных приборов в учебном физическом эксперименте.

Изготовление подручных средств и материалов для изготовления самодельных приборов. Требования к приборам. Изготовление самодельных приборов по отдельным темам школьного курса физики.

Раздел 5. Экспериментальные задачи. Алгоритмы решения экспериментальных задач.

Экспериментальные задачи в общей системе учебных задач по физике. Виды экспериментальных задач. Методика решения экспериментальных задач.

Раздел 6. Компьютерное моделирование физических процессов и его использование в учебном физическом эксперименте.

Использование компьютера в учебном физическом эксперименте в качестве измерительного средства и для моделирования физических процессов.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Симукова С.В.

Аннотация рабочей программы

дисциплины

Основы вожатской деятельности

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: обеспечить базовую теоретическую и практическую подготовку обучающихся к работе вожатого в детских оздоровительных лагерях и образовательных организациях, направленную на личностное развитие подрастающего поколения и формирование системы нравственных ценностей, активной гражданской позиции и ответственного отношения к себе и обществу.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с нормативно-правовыми основами работы вожатого;
- обеспечить усвоение обучающимися необходимых знаний в области охраны жизни и здоровья детей, обеспечения безопасности, соблюдения их прав и законных интересов;
- обеспечить овладение обучающимися умениями и навыками по формированию и организации деятельности временного детского коллектива, методики организации коллективно-творческих дел соуправления и мотивации деятельности участников смены;
- развить аналитико-рефлексивные, коммуникативные, организаторские, проектные, диагностические и прикладные умения;
- сформировать навыки планирования деятельности и разработки программ;
- научить способам творческого решения проблемных педагогических ситуаций в процессе межличностного взаимодействия как основы мастерства вожатого;
- познакомить обучающихся с технологиями организации досуга детей и подростков на основе их возрастных особенностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, модуль «Дополнительное образование». Дисциплина является обязательной для освоения в 6 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин «Мотивационный тренинг», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Психология», «Введение в педагогическую деятельность», «Основы проектной и научно-исследовательской деятельности», «Обучение в целостном педагогическом процессе», «История педагогики и образования» «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса»

Дисциплина «Основы вожатской деятельности» формирует готовность обучающихся к прохождению производственной (педагогической (летней)) практики, практической профессиональной деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы вожатской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

ОПК-3 - Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ОПК-4 - Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

ОПК-6 - Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные этапы развития вожатской деятельности в России, истории пионерского и коммунарского движений
- социокультурные традиции вожатской деятельности в России;
- основы законодательства и нормативные правовые документы, регламентирующие организацию детского отдыха;
- Конвенцию о правах ребенка;
- основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями воспитанников;
- основные понятия, цели, принципы, сферы применения вожатской этики;
- понятия здоровьесберегающей педагогической деятельности, принципы организации и нормативно-правовую базу образовательного процесса, регламентирующую требования к охране жизни и здоровья детей;
- основы методики и содержание воспитательной работы, основные принципы деятельностного подхода;

УМЕТЬ:

- выявляет существенные особенности механизмов формирования и развития детского общественного объединения;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства;
- работать с нормативно-правовыми актами в сфере профессиональной деятельности;
- соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся;
- организовывать собственную профессиональную деятельность в соответствии с нравственно-педагогическими и социокультурными принципами;
- прогнозировать и учитывать при организации воспитательного процесса риски и опасности социальной среды;
- использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности;
- строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей;
- создавать условия для развития индивидуальной инициативы и творческой, интеллектуальной автономии учащихся в условиях совместной организации образовательного процесса;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проявления ответственного патриотического отношения к национальным ценностям российского общества;
- навыками проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- навыками самоорганизации в процессе кооперации с коллегами и взаимодействии с другими субъектами образовательной среды, в том числе в рамках межведомственного взаимодействия, при решении профессионально-педагогических задач;
- способами организации здоровьесозидающей воспитательной системы;
- современными, в том числе интерактивными формами и методами воспитательной работы в условиях детского оздоровительного лагеря;
- навыками организации сотрудничества воспитанников, поддержки активности, инициативности, самостоятельности обучающихся для развития их творческих способностей.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Истоки, история и опыт вожатской деятельности в России. История коммунарского движения. Опыт деятельности Всероссийских и Международных детских центров. Современные тенденции развития вожатской деятельности. Обзор действующего законодательства в сфере образования и организации отдыха и оздоровления детей.

Квалификационные требования, предъявляемые к вожатому. Права и обязанности вожатого. Правовые аспекты деятельности вожатого, сопровождающего работу первичного отделения Российского движения школьников. Правовые аспекты организации детского отдыха. Педагогическое мастерство вожатого.

Конфликты в детском коллективе. Работа вожатого с одаренными детьми. Работа вожатого с детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации. Работа вожатого с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Сопровождение деятельности детского общественного объединения. Методика формирования временного детского коллектива и управление им. Характеристика основных периодов смены. Методика и технология подготовки и проведения коллективного творческого дела. Организация и проведение массовых мероприятий. Организация дискуссионных мероприятий. Организация и проведение линеек. Игротехника. Проектная деятельность. Формирование ценностей здорового образа жизни. Организация спортивных мероприятий. Основы организации туристской деятельности. Интерактивные формы изучения края. Песенное и танцевальное творчество. Формирование осознанной гражданской позиции и патриотизма в детском коллективе. Современные экологические проблемы и задачи экологического воспитания. Основы деятельности вожатого по направлению профориентация. Организация работы пресс-центра. Игры с использованием информационных технологии.

Основы вожатской этики. Этика взаимоотношений с детьми, их родителями и коллегами.

Алгоритмы поведения вожатого в экстремальных ситуациях. Основы медицинских знаний вожатого.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель – Карбанович О.В., Лупядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Организация дополнительного образования по информатике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: помочь обучающемуся осознать содержание и особенности организации дополнительного образования по информатике.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрыть сущность системы дополнительного образования по информатике;
- изучить проблему организации учебно-воспитательного процесса и индивидуальной помощи в учреждениях дополнительного образования;
- выявить особенности методической поддержки при организации дополнительного образования по информатике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Дополнительное образование», является обязательной для освоения в 9 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин методического модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
общефессиональные (ОПК):**

(ОПК-2) способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

(ОПК-3) способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

(ОПК-7) способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

профессиональные (ПК):

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Общие вопросы

организации дополнительного образования по информатике

Роль дополнительного образования по информатике.

Виды и типы учреждений дополнительного образования.

Теория коллективных творческих дел и ее применение в системе дополнительного образования по информатике.

Элективные курсы как элемент дополнительного образования по информатике.

Раздел 2.

Содержание, формы, методы, средства организации дополнительного образования по информатике

Особенности содержания и организации учебно-воспитательного процесса в системе дополнительного образования по информатике в основной школе.

Особенности содержания и организации учебно-воспитательного процесса в системе дополнительного образования по информатике в старшей школе.

Раздел 3.

Индивидуальное дополнительное образование

Индивидуальное дополнительное образование по информатике для успешных учащихся. Индивидуальное дополнительное образование по информатике для неуспешных учащихся.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Малова И.Е.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Организация дополнительного образования по физике**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: помочь обучающемуся осознать содержание и особенности организации дополнительного образования по физике.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрыть сущность системы дополнительного образования по физике;
- изучить проблему организации учебно-воспитательного процесса и индивидуальной помощи в учреждениях дополнительного образования;
- выявить особенности методической поддержки при организации дополнительного образования по физике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Дополнительное образование», является обязательной для освоения в 10 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин методического модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
общепрофессиональные (ОПК):**

(ОПК-2) способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

(ОПК-3) способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

(ОПК-7) способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

профессиональные (ПК):

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4. Содержание дисциплины

Раздел 1.

Общие вопросы организации дополнительного образования по физике

Роль дополнительного образования по физике.

Виды и типы учреждений дополнительного образования.

Теория коллективных творческих дел и ее применение в системе дополнительного образования по физике.

Элективные курсы как элемент дополнительного образования по физике.

Раздел 2.

Содержание, формы, методы, средства организации дополнительного образования по физике

Особенности содержания и организации учебно-воспитательного процесса в системе дополнительного образования по физике в основной школе.

Особенности содержания и организации учебно-воспитательного процесса в системе дополнительного образования по физике в старшей школе.

Раздел 3.

Индивидуальное дополнительное образование

Индивидуальное дополнительное образование по физике для успешных учащихся.
Индивидуальное дополнительное образование по физике для неуспешных учащихся.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Симуква С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Основы проектной и научно-исследовательской деятельности

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: развитие профессиональной компетентности будущего педагога посредством приобщения к проектной и научно-исследовательской деятельности, как важнейшим видам профессиональной деятельности.

Задачи:

- Освоение комплекса метапредметных понятий, относящихся к проектной и научно-исследовательской деятельности;
- Формирование представления о методах и логике научного познания, поиска, накопления, обработки научной информации и оформления результатов исследования, а также о технологии коллективного и индивидуального проектирования;
- Овладение элементами научно-исследовательского труда и навыками проектной деятельности;
- Стимулирование развития научного кругозора, научной интуиции, творческого подхода к реализации знаний в будущей педагогической практике;
- Развитие мотивации и интереса к проектной и научно-исследовательской деятельности;
- Получение представления о научных методах, используемых при написании и проведении исследования;
- Формирование умений представления и защиты результатов исследовательской и проектной деятельности, публичного выступления;
- Формирование проектного мышления, проектной и исследовательской культуры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «**Основы проектной и научно-исследовательской деятельности**» относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Учебно-исследовательский», является обязательной для освоения во 2 семестре. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Философия», «Введение в педагогическую деятельность», «Информационно-коммуникационные технологии».

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Обучение в целостном педагогическом процессе», «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса», «История педагогики и образования», «Основы вожатской деятельности», «Нормативно-правовые документы сферы образования», «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Основы проектной и научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

-методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа;

-юридические основания для организации деятельности и представления её результатов; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; правовые нормы для оценки результатов решения задач;

- основы использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации;

- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества;

-культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, психологические основы педагогической деятельности;

УМЕТЬ:

-выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению применять принципы и методы организации командной деятельности обучающихся;

- рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи;

-анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов.

-формулировать задачи в соответствии с целью проекта; определять имеющиеся ресурсы для достижения цели проекта; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию;

-определять свою роль в команде, стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности;

-осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

-владеть технологией реализации основных функций управления человеческими ресурсами;

-исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;

-выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций;

-навыками аргументированного отбора и реализации различных способов решения задач в рамках цели проекта;

-навыками публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности;

- навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей;
- навыками участия в разработке стратегии командной работы;
- умением работать в команде, устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);
- навыками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата;
- технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;
- методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью (согласно профилям подготовки).

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сущностные характеристики научной деятельности. Понятия: наука, научное исследование, инновации. Особенности современной науки. Методологические основы научного знания. Виды научных исследований. Понятие и сущность проектной деятельности. История возникновения метода проектов. Определение проекта и его основные характеристики. Элементы и принципы проектной деятельности. Общие и специфические черты проектной деятельности. Классификация проектов. Общая характеристика и методика написания основных видов научно-исследовательской работы студентов и школьников.

Виды научно-исследовательской работы. Требования к научным работам. Положение о курсовом проектировании. Научная статья как результат исследования. Понятие о логике исследования. Основные этапы процесса научно-исследовательской деятельности:

Учебное проектирование. Жизненный цикл проекта. Этапы проектной деятельности обучающихся. Структура и технология разработки различных типов проектов. Общие требования к созданию и защите проекта.

Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Методы работы с источниками информации. Понятие и классификация метода исследования.

«Педагог-исследователь» как категория новой модели аттестации педагогов. Развитие исследовательских способностей учащихся и включения учащихся разных возрастов в учебно-исследовательскую деятельность. Характеристика форм НИД

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Авторы-составители – Карбанович О.В., Лупядова Л.Ю.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Организация учебно-исследовательской работы по информатике

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Организация учебно-исследовательской работы по информатике» являются: формирование профессиональной компетентности студентов в области создания учебных и исследовательских проектов в процессе обучения информатике; создать условия для формирования опыта деятельности при решении образовательных и исследовательских задач в условиях изменения образовательной среды.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у студентов способность к созданию учебных и исследовательских проектов;

–развить у студентов умения работать с информацией и принимать оптимальные решения по ее структуризации и адаптации к индивидуальным возможностям и способностям обучающихся;

–развить у студентов умение организовывать исследовательскую деятельность обучающихся с использованием поэтапной модели при создании учебно-исследовательского проекта;

–сформировать у студентов способность к самостоятельному определению роста профессионально-личностных качеств.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина содержится в обязательной части ОПОП и входит в модуль «Учебно-исследовательский». Дисциплина изучается в 7 семестре. Она тесно связана практически со знаниями и умениями, полученными в ходе изучения курса информатики, предполагает практическую реализацию полученных знаний для создания учебных материалов и методик, обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области организации образовательного процесса.

При изучении дисциплины «Организация учебно-исследовательской работы по информатике» закладывается формирование ряда компетенций, которые оказывают влияние на качество подготовки выпускников.

3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Организация учебно-исследовательской работы по информатике направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности):

УК–1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК–3 способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ПК–3 способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий;

ПК–4 способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

4. Содержание дисциплины

№ раз дела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основные принципы и этапы организации учебно-исследовательской деятельности	Изучение структуры алгоритма организации цикла учебного исследования (постановка проблемы, изучение теории, связанной с выбранной темой, выдвижение гипотезы исследования, подбор методик и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы)
2	Практическое применение первичных знаний для создания плана учебно-исследовательской деятельности	Обсуждение и составление списка актуальных тем для исследования в любой области, распределение тем среди обучающихся, постановка задачи выполнения работ по составлению цикла учебно-исследовательского процесса по заданной теме
3	Получение теоретических знаний	Формирование у обучающихся понятийного аппарата, включающего общие и специальные

№ раз дела	Наименование раздела	Содержание раздела
	по предмету Информатика	дисциплинарные термины, изучение истории и перспектив развития дисциплины и возможности применения полученных знаний для выполнения задач учебного исследования;
4	Получение практических знаний по предмету информатика	Выполнение практических базовых задач по работе с медиафайлами, выполнение поиска тематической информации в сети интернет, структуризация найденной информации, изучение основных способов обработки информации
5	Создание индивидуальных проектов учебно-исследовательской деятельности по предмету Информатика	Получение или определение темы для учебно-исследовательской работы, самостоятельное выполнение работ по созданию индивидуальных проектов по заданной теме, относящейся к дисциплине Информатика;

5. Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и академических часах

Согласно учебному плану очной формы обучения студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, общая трудоемкость учебной дисциплины «Организация учебно-исследовательской работы по информатике» составляет 72 часа, что соответствует 2 зачетным единицам.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель – Иванова Н.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Организация учебно-исследовательской работы по физике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся бакалавриата представления о целях и способах организации учебно-исследовательской работы учащихся по физике.

Задачи освоения дисциплины:

–формирование комплексных представлений, знаний и умений, компетенций, необходимых для осуществления профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя физики общеобразовательной школы;

–формирование и развитие профессиональной компетентности студентов в области подходов к достижению метапредметных образовательных результатов с учетом требований ФГОС ОО и ФГОС СО, современных методов обучения на уровне основного и среднего общего образования с учетом предметной специфики;

–Формирование умений организовывать учебно-исследовательскую работу учащихся по физике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Учебно-исследовательский», является обязательной для освоения в 8 семестре.

Дисциплина связана с педагогике, психологии, с дисциплиной «Современные образовательные технологии».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Универсальные (УК):

(УК-1) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

общепрофессиональные (ОПК):

(ОПК-3) способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

профессиональные (ПК):

(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность

Цели, задачи, содержание исследовательской деятельности. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность. Основные виды исследовательских работ по физике: доклад, тезисы, обзор литературы, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, учебно-исследовательская работа.

Раздел 2. Основные этапы научного исследования.

Основные понятия исследовательской работы: аспект, гипотеза, дедукция, идея, индукция, категория, ключевое слово, метод исследования, научная дисциплина, научная тема, научная теория, научное исследование, научное познание, научный факт, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, теория, умозаключение.

Выбор темы исследовательской работы. Принципы выбора темы и обоснование ее актуальности. Возможные темы исследований по физике.

Формулирование гипотезы исследования. Постановка цели и задач исследования.

Работа с источниками информации. Виды информации: обзорная, реферативная, справочная и др. Источники информации: книги, периодические издания, электронные ресурсы и др. Популярные и справочные издания по физике. Электронные библиотеки, их возможности в проведении исследования. Специализированные сайты. Возможности использования Интернет-технологий в исследовательской деятельности.

Работа с научной литературой. Принципы составления библиографии. Правила оформления ссылок и списка литературы. Способы обработки полученной информации.

Методы исследования. Методы научного исследования (теоретические и эмпирические). Эксперимент, наблюдение и сравнение, их отличие. Описательный метод. Экспериментальные методы. Анализ текста. Проведение самостоятельного исследования по выбранной теме.

Раздел 3. Оформление учебно-исследовательской работы

Структура учебно-исследовательской работы. Текст как продукт исследовательской работы. Изучение образцов и знакомство со структурой научных работ.

Введение: аргументация актуальности и характеристика общего состояния проблемы ко времени начала исследования, формулирование цели, задач, объекта исследования, предмета исследования, гипотезы, методов исследования. Основная часть: описание этапов и процесса исследования. Каждая глава сопровождается выводами по главе. Заключение: обобщение наиболее важных результатов исследования и перспективы исследования. Требования к оформлению научных работ.

Раздел 4. Подготовка к защите исследовательской работы

Критерии оценки исследовательской работы. Составление тезисов исследования и компоненты их содержания. Аннотация. Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты. Доклад – форма публичного выступления. Правила публичного выступления. Структура научного доклада.

Психологический аспект готовности к выступлению. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, ответы на вопросы, заключительное слово.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Симукова С.В.

Аннотация рабочей программы

дисциплины

Дискретная математика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области дискретной математики и математических методов; воспитание общей математической культуры, необходимой будущему учителю математики; содействие становлению профессиональной компетентности будущих специалистов в области математического образования.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение студентами фундаментальных положений дискретной математики; основных методов доказательств данной теории;
- выработка умений и навыков решения типовых задач по дискретной математике;
- овладение основными алгоритмами дискретной математики;
- изучение актуальных проблем современных разделов дискретной математики;
- усвоение постановок задач дискретной математики и методов их решения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 1 семестре.

Для освоения учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Физика» и «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Материал курса имеет непосредственное отношение к математике средней школы. Одни его разделы тесно связаны со школьной программой по математике, а другие являются основой для школьных элективных курсов.

Содержание учебной дисциплины «Дискретная математика» тесно связана с содержанием других учебных дисциплин. Такие разделы дискретной математики как комбинаторика, рекуррентные отношения, графы, непосредственно применяются при изучении математического анализа, алгебры, информатики, теории вероятностей.

В процессе изучения данного курса формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1 – способен применять базовые научно-технические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

4.Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Комбинаторика.	1. Понятие конечного дискретного множества. Примеры. Правила произведения и суммы. Метод включения и исключения. 2. Основные комбинаторные конфигурации (перестановки,

		размещение и сочетания) без повторения и с повторением. Примеры. Классификация. Технология решения типовых задач. Бином Ньютона. Полиномиальная теорема. 3. Рекуррентные отношения. Примеры. Решение рекуррентного отношения. Общее решение. Порядок отношения. Частное решение. Однородные рекуррентные отношения с постоянными коэффициентами. Примеры. Решение типовых задач. Неоднородные рекуррентные отношения с постоянными коэффициентами с правой частью в виде многочлена, показательного выражения. Примеры. Решение типовых задач.
	Теория графов.	1. Понятие графа. Виды. Операции над графами. Отношения на графах. Матрицы. Обходы. Примеры. Решение типовых задач. 2. Маршруты. Цепи. Циклы. Геодезические графы. Теорема Менгера. Экстремальные задачи. Путь минимального веса. 3. Раскраска графа. Хроматическое число. Теорема о пяти красках. Гипотеза о четырех красках. 4. Потоки. Сети. Теорема Форда-Фалкерсона. Максимальный поток сети. Примеры. Решение типовых задач.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Чиспияков С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Алгебра и геометрия

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области математики и математических методов; воспитание общей математической культуры, необходимой будущему учителю; содействие становлению профессиональной компетентности будущих специалистов в области математического образования.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение студентами фундаментальных положений алгебры и геометрии; основных методов доказательств данной теории;
- выработка умений и навыков решения типовых задач по алгебре и геометрии;
- овладение основными алгоритмами алгебры и геометрии;
- изучение актуальных проблем современных разделов алгебры и геометрии;
- усвоение постановок задач алгебры и геометрии и методов их решения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 1 и 2 семестрах.

Для освоения учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Математика» и «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Материал курса имеет непосредственное отношение к математике средней школы. Одни его разделы тесно связаны со школьной программой по математике, а другие являются основой для школьных элективных курсов.

Содержание учебной дисциплины «Алгебра и геометрия» тесно связана с содержанием других учебных дисциплин.

В процессе изучения данного курса формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1 – способен применять базовые научно-технические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен

Знать:

- способы математической обработки данных;
- способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности;
- основные формы и модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом;
- основы математического мышления, методы логической и алгоритмической культуры;
- основы построения математических рассуждений.

Уметь:

- ориентироваться в системе математических знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения;
- применять понятийно категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности;
- применять методы математической обработки информации;
- взаимодействовать в коллективе на принципах сотрудничества и толерантности;
- использовать алгоритмические методы решения задач;
- использовать математические рассуждения на практике.

Владеть:

- навыками использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности;
- навыками математической обработки информации;
- навыками социального и профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса;
- культурой математического мышления.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы теории множеств.

Множество. Подмножество. Равенство множеств. Понятие мощности множеств. Операции над множествами: объединение, пересечение, разность, дополнение. Основные свойства операций. Прямое произведение множеств. Бинарные и n -арные отношения. Область определения, область значений и область отношений бинарного отношения. Свойства бинарных отношений. Отношение порядка. Минимальный (максимальный) и наименьший (наибольший) элементы упорядоченного множества. Линейно упорядоченные множества. Отношение эквивалентности. Теорема о разбиении множества на классы отношением эквивалентности. Фактор-множество. Отображения. Сюръективные отображения. Инъективные отображения. Биективные отображения. Образ и прообраз подмножества при отображении. Композиция функций. Тожественное отображение. Обратимое отображение.

Группы, кольца, поля.

Бинарные и n -арные алгебраические операции на множестве. Свойства бинарных операций. Нейтральные и симметричные элементы и их свойства. Полугруппа, моноид, группа и их примеры. Простейшие свойства групп. Подгруппа. Критерий подгруппы. Кольца, поля и их простейшие свойства. Подкольца, подполя. Критерий подкольца, критерий подполя.

Векторные пространства.

Векторное пространство. Арифметическое векторное пространство. Подпространство. Критерий подпространства. Линейная оболочка множества векторов. Линейная зависимость и линейная независимость системы векторов. Базис и ранг системы векторов. Базис и размерность конечномерного векторного пространства. Координаты вектора в базисе. Изоморфизм векторных пространств одинаковой размерности. Система однородных уравнений и условие существования нетривиальных решений. Пространство решений. Векторные пространства со скалярным умножением. Невырожденное скалярное умножение на векторном пространстве. Нулевое скалярное умножение. Ортогональная система векторов. Процесс ортогонализации. Ортонормированные базисы и ортогональное дополнение. Евклидовы пространства.

Матрицы и определители.

Матрица. Операции над матрицами. Свойства операций над матрицами. Невырожденная матрица. Невырожденные элементарные преобразования матрицы. Критерий невырожденности матрицы. Обратимая матрица. Критерий обратимости матрицы. Матричные уравнения. Ранг матрицы и его вычисление. Перестановки. Определители и их свойства. Алгебраические дополнения. Разложение определителя по ряду. Связь алгебраических дополнений с минорами. Вычисления определителей. Определитель произведения матриц. Кольцо матриц и группа невырожденных матриц.

Системы линейных уравнений.

Следствие системы уравнений. Равносильные системы уравнений и элементарные преобразования системы. Основная и расширенная матрицы системы. Критерий совместности системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса, матричным методом и методом Крамера.

Линейные операторы.

Линейные отображения и их простейшие свойства. Задание линейного отображения с помощью отображения базиса. Матрица линейного оператора. Связь между координатными векторами-столбцами $[\bar{x}]$ и $[\varphi(\bar{x})]$. Ядро и образ линейного оператора. Ранг и дефект линейного оператора. Матрица перехода от одного базиса к другому. Связь между матрицами линейного оператора в различных базисах. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Линейные операторы с простым спектром. Достаточные условия приводимости матрицы линейного оператора к диагональному виду.

Векторы и координаты.

Векторы. Сложение векторов, умножение вектора на число. Линейная зависимость векторов. Координаты на плоскости. Координаты в пространстве. Скалярное произведение векторов и его свойства. Векторное произведение векторов и его свойства. Смешанное произведение векторов и его свойства.

Прямая и плоскость.

Уравнения прямой линии на плоскости и плоскости в пространстве. Прямая на плоскости в прямоугольной системе координат. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой на плоскости. Угол между прямыми. Пучок прямых на плоскости и его уравнения. Плоскость в прямоугольной системе координат. Прямая в пространстве и ее уравнения. Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Расстояние от точки до прямой. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью.

Линии второго порядка.

Эллипс и его уравнение. Окружность. Гипербола и ее уравнение. Парабола и ее уравнение. Приведение уравнения линии второго порядка к каноническому виду.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма итогового контроля: экзамен.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Чиспияков С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Математический анализ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов систематизированных научных знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках; расширение теоретических знаний и практических навыков студентов в данной области.

Основные задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины – формирование математической культуры учащихся, овладение современным аппаратом математического анализа для дальнейшего использования в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания. В процессе изучения дисциплины формируется ряд значимых компетенций, которые характеризуют качество подготовки выпускников. Объектом изучения являются основные знания в области математического анализа. Предметом изучения являются средства и методы исследований в области математического анализа.

Основные задачи дисциплины состоят:

- в приобретении студентами основ знаний в области математического анализа;
- в овладении методами решения, исследования, доказательства основных утверждений в области математического анализа
- в овладении современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях и смежных дисциплинах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 1 и 2 семестрах.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Введение в математический анализ».

Дисциплина «Математический анализ» служит основой для изучения дисциплины «Дифференциальные уравнения».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний – **ОПК-8**;

Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса – **ПК-1**

4. Содержание дисциплины

Учебный модуль №1. Предел и непрерывность функции одной переменной

Предмет математического анализа и его роль в экономической теории. Примеры последовательностей. Предел числовой последовательности. Существование предела у ограниченной монотонной последовательности. Понятие функции. Функции в экономике. Предел функции одной переменной. Односторонние и двусторонние пределы. Бесконечно малые (бесконечно большие) величины и их связь с пределами функций. Функции одной переменной, не имеющие предела в точке и на бесконечности. Свойства операции

предельного перехода. Первый и второй замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых функций. Непрерывность функции в точке и на множестве. Односторонняя непрерывность. Точки разрыва и их классификация. Арифметические операции над непрерывными функциями. Непрерывность основных элементарных функций. Непрерывность сложной функции.

Учебный модуль №2. Производная и дифференциал функции одной переменной

Понятие производной функции одной переменной. Понятие дифференцируемой функции. Геометрическая и экономическая интерпретации производной. Уравнение касательной. Понятие о предельной полезности продукта и предельной производительности ресурса. Понятие об эластичности функции. Необходимое и достаточное условие дифференцируемости. Связь непрерывности и дифференцируемости функции одной переменной. Производная суммы, произведения, частного, сложной и обратной функции. Производные основных элементарных функций. Понятие дифференциала функции одной переменной. Геометрическая интерпретация дифференциала. Свойства дифференциала. Производные и дифференциалы высших порядков функции одной переменной и их свойства. Понятие об экстремумах функции одной переменной. Задача максимизации прибыли фирмы. Определение максимума (минимума) функции одной переменной в области ее определения. Необходимое условие внутреннего экстремума (теорема Ферма). Теоремы о среднем значении (теоремы Ролля, Лагранжа и Коши) и их геометрическая интерпретация. Правило Лопиталя. Достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале. Достаточные условия экстремума функции одной переменной. Выпуклые вверх или вниз функции одной переменной. Необходимое и достаточное условие выпуклости. Точка перегиба. Необходимое и достаточное условия точки перегиба. Вертикальные и неvertикальные асимптоты графика функции одной переменной. Исследование функции одной переменной с использованием первой и второй производных и построение ее графика. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.

Учебный модуль №3. Интегрирование

Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных элементарных функций. Непосредственное интегрирование. Правила интегрирования (заменой переменной и по частям). Интегрирование рациональных дробей; тригонометрических выражений; иррациональностей. Определенный интеграл и его геометрическая интерпретация. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и формула интегрирования по частям для определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла: вычисление площади плоской фигуры, длины кривой и объема тела вращения. Экономические иллюстрации использования понятия определенного интеграла. Несобственные интегралы. Абсолютная и условная сходимость несобственных интегралов. Признаки сходимости.

Учебный модуль №4. Функции нескольких переменных (ФНП)

Функции двух переменных. Понятие о множестве (линии) уровня функции двух переменных. Обобщение на случай функций нескольких переменных Экономические иллюстрации (функции спроса и предложения, функция полезности, производственная функция). Предел функции нескольких переменных. Непрерывность функции нескольких переменных в точке и на множестве. Точки разрыва функции. Частные производные и частные дифференциалы. Градиент ФНП. Геометрическая и экономическая интерпретация частных производных. Касательная плоскость к графику ФНП. Частные производные и дифференциалы порядка выше первого. Теорема о равенстве смешанных частных производных. Экстремум функции двух переменных. Метод наименьших квадратов.

Учебный модуль №5. Дифференциальные уравнения

Дифференциальное уравнение. Общее и частное решение дифференциального уравнения. Интегральная кривая. Дифференциальные уравнения 1 порядка. Теорема о существовании и единственности решения задачи Коши. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные и линейные дифференциальные уравнения 1 порядка. Дифференциальные уравнения второго и высших порядков. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

Учебный модуль №6. Числовые, функциональные и степенные ряды
Функциональные ряды. Сходимость функционального ряда. Степенные ряды. Промежуток и радиус сходимости степенного ряда. Формула для вычисления радиуса сходимости. Ряд Тейлора. Приближенные вычисления с помощью ряда Тейлора.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.
Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Автор-составитель: Родикова Е.Г

Аннотация рабочей программы дисциплины Математическая логика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области математической логики; воспитание общей математической культуры, необходимой будущему учителю информатики; содействие становлению профессиональной компетентности будущих специалистов в области математического образования.

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение студентами фундаментальных положений математической логики, основных методов доказательств данной теории;
- выработка умений и навыков решения типовых задач по математической логике;
- овладение основными алгоритмами математической логики;
- изучение актуальных проблем современной математической логики;
- усвоение постановок логических задач и методов их решения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, к модулю «Математика» и изучается в 4 семестре.

Для освоения учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Математический анализ» и «Дискретная математика», предметов «Математика» и «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Материал курса имеет непосредственное отношение к математике средней школы. Одни его разделы тесно связаны со школьной программой по информатике, а другие являются основой для школьных элективных курсов. Содержание учебной дисциплины «Математическая логика» тесно связано с содержанием других учебных дисциплин. В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении ранее освоенных курсов, показывается взаимосвязь и взаимовлияние различных дисциплин, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса. Изучение данной дисциплины предшествует и необходимо для прохождения педагогической практики и написания курсовых работ и ВКР.

В курсе «Математическая логика» формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

ПК-1 – способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. 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 связок 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 релейно-контактных 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. Исчисления высказываний.

Тема № 3.1. Система аксиом и теория формального вывода.

Алфавит исчисления высказываний. Формула исчисления высказываний. Аксиомы ИВ. Правило вывода ИВ. Понятие вывода и его свойства. Теорема о дедукции и следствия из нее. Применение теоремы о дедукции. Производные правила вывода.

Тема № 3.2. Свойства исчисления высказываний.

Формулы доказуемые в ИВ. Лемма о выводимости. Полнота, непротиворечивость и разрешимость ИВ. Независимость системы аксиом ИВ.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Корпачева М.А.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Теория чисел**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- овладение базовыми понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики для их использования в учебной и педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теоретическими основами теории вероятностей и математической статистики;
- формирование представлений о случайных величинах и основных методах обработки информации;
- приобретение практических навыков обработки статистических числовых данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 6 семестре.

Для освоения учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Алгебра и геометрия», предмета «Математика» на предыдущем уровне образования.

Содержание учебной дисциплины «Теория чисел» тесно связано с содержанием других учебных дисциплин. В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении ранее освоенных курсов, показывается взаимосвязь и взаимовлияние различных дисциплин, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса. Изучение данной дисциплины предшествует и необходимо для прохождения педагогической практики и написания курсовых работ и ВКР.

В курсе «Теория чисел» формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

ПК-1 – способность применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Отношение делимости в кольце целых чисел

Тема 1.1. Отношение делимости в кольце целых чисел и его свойства.

Понятие делимости целых чисел. Рефлексивность, транзитивность и другие свойства отношения делимости целых чисел. Невозможность деления на ноль. Определение деления с остатком. Понятие неполного частного и остатка. Теорема о делении с остатком.

Тема 1.2. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

Понятие НОД для n чисел, $n \geq 2$. Алгоритм Евклида. Нахождение НОД для двух чисел по алгоритму Евклида. Нахождение НОД для n чисел, $n \geq 3$. Линейное представление НОД двух чисел. Взаимно простые числа. Понятие НОК для n чисел, $n \geq 2$. Формула НОК для двух чисел. Нахождение НОК n чисел, $n \geq 3$.

Тема 1.3. Простые числа и их свойства.

Понятие простого числа. Свойства простых чисел. Бесконечность множества простых чисел. Свойство наименьшего простого делителя натурального числа. Критерий, позволяющий отнести к простым натуральное число. Решето Эратосфена. Теорема об интервалах. Асимптотический закон распределения простых чисел.

Тема 1.4. Составные числа и их свойства.

Понятие составного числа. Основная теорема арифметики и следствия из нее. Каноническое представление натурального числа. Числовые функции $\tau(n)$, $\sigma(n)$ для натурального n , их мультипликативность. Функция $E(x)$ и каноническое представление $n!$.

Тема 1.5. Систематические числа.

Непозиционные и позиционные системы счисления. Понятие систематической записи натурального числа в произвольной системе счисления с основанием g и ее единственность. Формула для определения цифр в g -ичной записи натурального числа. Переход от g -ичной записи к десятичной и обратно. Арифметические действия сложения, вычитания, умножения, деления в g -ичной системе счисления.

Тема 1.6. Конечные цепные дроби.

Представление рационального числа конечной цепной дробью и его единственность. Понятие подходящих дробей и их свойства. Формулы для нахождения числителей и знаменателей подходящих дробей. Алгоритм нахождения подходящих дробей. Приложение свойств подходящих дробей для сокращения рациональных дробей и решения диофантовых уравнений.

Раздел 2. Отношение сравнимости в кольце целых чисел.

Тема 2.1. Отношение сравнимости в кольце целых чисел, его свойства и приложения.

Понятие сравнимости целых чисел. Критерий сравнимости двух чисел. Свойства сравнений не зависящие от модуля и зависящие от модуля. Понятие вычета и класса вычетов. Кольцо классов вычетов. Полная и приведенная системы вычетов. Мультипликативная группа обратимых классов вычетов. Функция Эйлера. Теоремы Эйлера и Ферма. Общий признак делимости Паскаля и его следствия.

Тема 2.2. Сравнения и системы сравнений с одной неизвестной.

Понятие сравнения натуральной степени n , $n \geq 1$, с одной неизвестной и его решение. Преобразования, приводящие сравнение с одной неизвестной к равносильному сравнению. Исследование сравнений первой степени с одной неизвестной на возможность иметь единственное решение, не иметь решений, иметь несколько решений. Решение линейных сравнений с одной неизвестной приведением коэффициента при неизвестной к единице, методом Эйлера и с помощью цепных дробей. Исследование и решение системы линейных сравнений с одной неизвестной. Нахождение целочисленных решений неопределенных уравнений первой степени с двумя неизвестными.

Тема 2.3. Первообразные корни и индексы.

Порядок класса вычетов и его свойства. Первообразные корни по простому модулю. Существование первообразных корней по простому конечному модулю и их число. Критерий для первообразных корней. Индексы и их свойства. Таблица индексов. Решение с помощью индексов степенных и показательных сравнений с одной неизвестной. Вычисление длины предпериода и периода смешанной периодической десятичной дроби.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Корпачева М.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- овладение базовыми понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики для их использования в учебной и педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теоретическими основами теории вероятностей и математической статистики;

- формирование представлений о случайных величинах и основных методах обработки информации;
- приобретение практических навыков обработки статистических числовых данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 6 семестре.

Для освоения учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Математический анализ» и «Дискретная математика», предмета «Математика» на предыдущем уровне образования.

Содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» тесно связано с содержанием других учебных дисциплин. В ходе изучения дисциплины происходит обобщение знаний, полученных при освоении ранее освоенных курсов, показывается взаимосвязь и взаимовлияние различных дисциплин, реализуется профессиональная направленность образовательного процесса. Изучение данной дисциплины предшествует и необходимо для прохождения педагогической практики и написания курсовых работ и ВКР.

В курсе «Теория вероятностей и математическая статистика» формируется ряд значимых компетенций, которые оказывают важное влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний:

ПК-1 – способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

Часть 1. Теория вероятностей.

1. Элементы комбинаторного анализа.

Основные правила комбинаторики (правило суммы и произведения), виды комбинаций: сочетания и размещения (с повторениями и без), правила их вычисления. Перестановка без повторений как частный случай размещения из n элементов по n элементам. Треугольник Паскаля Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.

2. Случайные события и их вероятность.

Случайные события и их классификация: достоверные, невозможные, противоположные, совместимые и несовместимые, зависимые и независимые.

Сумма и произведение событий, полная группа событий, благоприятные события. Классическое и геометрическое определение вероятности, свойства вероятности. Вероятность суммы совместных и несовместных событий. Условная вероятность. Вероятность произведения зависимых событий. Критерий независимости событий.

Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Схема независимых испытаний Бернулли. Формула Бернулли. Формула наименьшего числа успехов. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа. Функция Лапласа и ее вычисление. Теорема Пуассона в схеме Бернулли для вычисления вероятности редких событий.

3. Случайные величины и их числовые характеристики.

Дискретные случайные величины. Закон распределения ДСВ. Основные законы распределения ДСВ: равномерное, биномиальное, геометрическое, Пуассона, гипергеометрическое.

Непрерывные случайные величины. Интегральная функция распределения НСВ, свойства. Плотность вероятности НСВ, свойства. Основные законы распределения непрерывных случайных величин: равномерное, показательное, нормальное распределение.

Числовые характеристики дискретных случайных величин. Свойства математического ожидания и дисперсии. Математическое ожидание и дисперсия в законах распределения дискретных случайных величин.

Математическое ожидание и дисперсия непрерывных случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия в законах распределения непрерывных случайных величин.

Неравенство П.Л. Чебышева, закон больших чисел. Теоремы Бернулли и Пуассона как следствие закона больших чисел. Центральная предельная теорема.

Часть 2. Математическая статистика.

4. Элементы математической статистики.

Задачи математической статистики. Понятие генеральной совокупности и выборки, виды выборки. Выборочные характеристики: мода, медиана, размах, выборочное среднее, выборочная дисперсия. Графическое представление статистических данных: полигон, гистограмма.

Статистические оценки параметров генеральной совокупности (точечные и интервальные). Доверительный интервал и доверительная вероятность. Построение доверительного интервала для математического ожидания нормально распределенной СВ при известном σ , при неизвестном σ . Построение доверительного интервала для дисперсии. Распределение Стьюдента.

Понятие и виды статистических гипотез. Ошибки 1 и 2 рода. Гипотеза о среднем нормально распределенной СВ и дисперсии. Сравнение двух выборок. Критерий согласия. Критерий χ^2 Пирсона.

5. Элементы регрессионного анализа

Основные понятия корреляционного анализа. Коэффициент корреляции и его свойства. Корреляционные связи. Значимость коэффициента корреляции. Основные положения регрессионного анализа. Одномерная линейная регрессия.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Корпачева М.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Численные методы

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины

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.

Основные задачи изучения 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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 7 семестре.

Знания, полученные в этом курсе, используются в дисциплине: «Методы оптимизации и исследование операций».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса (ПК-1).

4. Содержание дисциплины

Раздел 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.
- 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.

Раздел 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.

Раздел 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.
- 3.5. Решение систем нелинейных уравнений методом Ньютона.

Раздел 4: Интерполирование

- 4.1. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
- 4.2. Разделенные разности. Интерполяционный многочлен Ньютона.
- 4.3. Кратные узлы интерполяции. Интерполяционный многочлен Эрмита.
- 4.4. Обратное интерполирование. Интерполирование сплайнами.
- 4.5. Многочлены Чебышева. Чебышевские узлы интерполяции.

Раздел 5: Наилучшее среднеквадратическое приближение

- 5.1. Наилучшие среднеквадратические приближения тригонометрическими многочленами и многочленами Лежандра.

5.2. Наилучшее приближение в $R^n[a, b]$. Метод наименьших квадратов (общая схема, полиномиальная и линейная аппроксимация, нахождение наилучшего приближения в некоторых двухпараметрических семействах функций).

Раздел 6: Численное дифференцирование

- 6.1. Полиномиальные формулы.

6.2. Оценки погрешности и порядки точности полиномиальных формул численного дифференцирования.

6.3. Метод Рунге-Ромберга.

6.4. Учет погрешностей при неточно заданных табличных данных.

Раздел 7: Численное интегрирование

7.1. Постановка задачи численного интегрирования. Квадратурные формулы Ньютона–Котеса.

7.2. Метод неопределенных коэффициентов.

7.3. Квадратурные формулы Гаусса.

7.4. Метод статистических испытаний.

7.5. Вычисление первообразных, несобственных и кратных интегралов.

Раздел 8: Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем

8.1. Численные методы решения задачи Коши для уравнения первого порядка (методы Эйлера, Рунге-Кутта, многошаговые методы Адамса).

8.2. Решение задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений высших порядков и систем (методы Эйлера, Рунге-Кутта).

8.3. Численные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений (метод пристрелки, разностный метод).

Раздел 9: Разностные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных

9.1. Аппроксимация дифференциальных операторов разностными. Разностные схемы.

9.2. Основные понятия теории разностных схем (сетка, сеточная функция, разностная краевая задача, сходимость, порядок точности, аппроксимация, порядок аппроксимации, устойчивость, связь сходимости с аппроксимацией и устойчивостью).

9.3. Методы построения и исследования разностных схем (шаблоны и метод неопределенных коэффициентов, устойчивость по начальным данным, правой части и граничным условиям, спектральный признак устойчивости Неймана.). Решение явной и неявной разностных краевых задач для уравнения теплопроводности.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель – Серая Г.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Абстрактная и компьютерная алгебра

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний, умений и навыков в области элементарной математики.

Задачи освоения дисциплины:

- расширить кругозор математических знаний;
- сформировать у студентов умения и навыки по использованию основ математики при решении учебных и научных проблем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Абстрактная и компьютерная алгебра» относится к модулю «Математика» обязательной части ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения в 8 семестре.

Преподавание дисциплины «Абстрактная и компьютерная алгебра» опирается на знание курсов «Математический анализ», «Алгебра», «Геометрия», «Дискретная математика», «Теория чисел».

Освоение данного курса впоследствии оказывается полезно при выполнении курсовых и дипломных работ по дисциплине специализации, для решения сложных теоретических задач математического анализа, алгебры, геометрии, дифференциальных уравнений.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по направлению «Педагогическое образование» профиль подготовки «Физика», «Информатика».

ПК-1: Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Введение. Основы работы в MathCAD.	Общий обзор систем компьютерной математики. Классификация средств компьютерной математики. Структура систем компьютерной математики. Пользовательский интерфейс математических систем. Понятие об операторах и функциях. Общие сведения о СКМ MathCAD. Выражения и их ввод. Типы данных, переменные. Символьные преобразования. Преобразование алгебраических выражений. Типовые операции математического анализа. Векторные и матричные операции.
2	Графика в MathCAD.	Графические возможности Mathcad. Двумерная графика. Трёхмерная графика. Анимация графиков.
3	Решение уравнений и их систем в MathCAD. Задачи оптимизации.	Решение уравнений. Численное решение уравнений с заданной точностью. Нахождение корней полинома. Символьное решение уравнений. Решение систем уравнений. Численное решение систем уравнений. Символьное решение систем уравнений. Решение задач оптимизации.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 72 часа, что соответствует 2 зачетным единицам.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Еловикова Ю.А

Аннотация рабочей программы дисциплины Дифференциальные уравнения

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины

– формирование систематизированных знаний в области математического моделирования практических задач и их решение на основе классических методов и приемов решения дифференциальных уравнений.

Основные задачи изучения дисциплины

– в приобретении студентами основ знаний в области дифференциальных уравнений;

- в овладении методами решения основных типов дифференциальных уравнений;
- в овладении современным математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 7 семестре.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса (ПК-1).

4. Содержание дисциплины

Раздел №1. Основные виды дифференциальных уравнений 1 порядка и методы их решения

Тема № 1.1. Понятие дифференциального уравнения

Основные понятия и определения, примеры математических моделей, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями. Задача Коши.

Тема № 1.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка

Дифференциальная форма ДУ. Уравнения с разделенными переменными. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения и уравнения Бернулли. Уравнения в полных дифференциалах. Уравнения Лагранжа и Клеро. Задача Коши.

Раздел №2. Дифференциальные уравнения высших порядков

Тема № 2.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения высших порядков

Понятие дифференциального уравнения n -го порядка. Задача Коши. Геометрический и механический смысл задачи Коши. Теорема Пикара. Типы дифференциальных уравнений n -го порядка. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка: не содержащие искомую функцию, не содержащие искомую функцию и ее производные до некоторого порядка, не содержащие явно независимую переменную. Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка. Однородные и неоднородные уравнения. Линейный дифференциальный оператор n -го порядка, его свойства. Свойства решений линейного однородного уравнения. Фундаментальная система решений, определитель Вронского. Необходимое условие линейной зависимости функций, необходимое условие линейной независимости функций. Свойства определителя Вронского. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения. Структура общего решения неоднородного линейного уравнения n -го порядка. Интегрирование линейного неоднородного дифференциального уравнения методом вариации постоянных.

Раздел №3. Системы дифференциальных уравнений

Тема № 3.1. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений

Нормальные системы обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка. Теорема существования и единственности. Связь между уравнениями высшего порядка и системами дифференциальных уравнений.

Линейные системы дифференциальных уравнений. Фундаментальная матрица. Определитель Вронского. Метод Эйлера решения линейных однородных систем с постоянными коэффициентами. Матричный метод решения линейных однородных систем с постоянными коэффициентами.

Линейные неоднородные системы. Метод вариации произвольной постоянной. Метод Эйлера решения неоднородных систем.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Серая Г.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Методы оптимизации и исследование операций

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины

– овладение основными понятиями, сведениями теории методов оптимизаций и исследования операций: элементы линейного, целочисленного и нелинейного программирования, игровые модели исследования операций;

– творческое овладение основными методами и технологиями доказательства теорем и решения задач методов оптимизаций и исследования операций;

– овладеть методами решения, исследования основных классов экстремальных задач, как для освоения изучаемой дисциплины, так и для освоения других дисциплин и создания базы последующим курсам, изучаемым на высших ступенях образования.

Основные задачи изучения дисциплины

– ознакомить с основными понятиями и теоретическими вопросами методов оптимизации и исследование операций;

– сформировать навыки организации и проведения исследований с помощью методов оптимизации и исследование операций;

– научить использовать прикладные программные средства для решения задач методов оптимизации и исследование операций.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Математика», является обязательной для освоения в 7 семестре.

Для освоения дисциплины используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Алгебра и геометрия», «Математический анализ».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (**ОПК-8**);

способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса (**ПК-1**).

4. Содержание дисциплины

Раздел 1: Линейное программирование

Тема 1: Задача линейного программирования

Общая задача линейного программирования. Основная и каноническая задачи линейного программирования, их эквивалентность. Примеры прикладных задач линейного программирования.

Тема 2: Геометрический способ решения задачи линейного программирования

Множество допустимых элементов и его угловые точки, критерий угловатости допустимой точки. Базисные и небазисные координаты. Линии уровня целевой функции, оптимальные решения.

Тема 3: Симплекс-метод решения задачи линейного программирования

Преобразование исходной задачи, выбор базисных переменных, угловой точки, симплекс-таблица. Идея симплекс-метода, Условия оптимальности допустимого решения, отсутствия решения. Основной случай соотношения оценок, симплекс-преобразований.

Раздел 2: Нелинейное программирование

Тема 1: Постановка задачи нелинейного программирования. Критерии оптимальности в задачах с ограничениями

Постановка задачи, необходимые условия экстремума. Достаточные условия экстремума. Критерии оптимальности в задачах с ограничениями. Задачи с ограничением в виде равенств. Множители Лагранжа.

Тема 2: Условия Куна-Таккера. Функции нескольких переменных

Условия Куна-Таккера и задача Куна-Таккера. Интерпретация условий Куна-Таккера. Теоремы Куна-Таккера. Методы прямого поиска.

Раздел 3: Игровые модели исследования операций

Тема 1: Антагонистическая игра в нормальной форме

Математическая модель игры, антагонистическая игра двух лиц с нулевой суммой. Принцип гарантированного успеха, нижняя и верхняя цены игры.

Тема 2: Смешанные стратегии, теорема о минимаксе

Проблема равновесия в игре, чистые и смешанные стратегии. Теорема о минимаксе, устойчивость получаемых решений. Решения игр, эквивалентные задачи линейного программирования.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Серая Г.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы программирования

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ классической теории структурно-модульного программирования; овладение базовыми понятиями и конструкциями программирования, содействие становлению профессиональной компетентности в области фундаментальной информатики и информационных технологий

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов целостное представление о пути эволюции технологий структурно-модульного программирования;
- сформировать представление об основных понятиях структурного программирования, взаимоотношений между ними;
- сформировать представления обоснованных принципов решения задач на языке программирования;
- изучение базовых элементов, средств, методов языка программирования высокого уровня.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Информатика», является обязательной дисциплиной и изучается в 1 семестре. Она тесно связана практически со знаниями и умениями, полученными в ходе изучения школьного курса информатики и КТ, обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области использования основных понятий и конструкций структурно-модульного программирования при решении профессиональных задач.

При изучении дисциплины «Основы программирования» закладывается формирования ряда компетенций, которые оказывают влияние на качество подготовки выпускников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Визуальное программирование направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1 – способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

В результате освоения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- об альтернативах, доступных разработчику программного обеспечения (ПО);
- о том, как реализуются языковые конструкции;
- о потоках данных;

знать:

- основы структурно-модульного программирования;
- методики структурного анализа и проектирования программного кода ;
- реализацию основных конструкций в языке программирования высокого уровня;

уметь:

- создавать типы данных, соответствующие структуре прикладной задачи;
- использовать нисходящий метод для решения больших задач;
- реализовывать алгоритмы различными средствами разработки;
- рационально использовать стандартные алгоритмы;
- создавать программные решения на базе основных принципов структурно-модульного программирования;

владеть:

- методами структурно-модульного анализа и проектирования;
- структурными алгоритмами;
- средствами разработки.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные принципы и этапы структурно-модульного программирования

Раздел 2. Операторы языка

Раздел 3. Массивы. Указатели.

Раздел 4. Подпрограммы

Раздел 5. Структуры. Файлы

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Автор-составитель – Рослякова Е.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Алгоритмы и методы обработки информации

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование базовых профессиональных компетенций по разработке алгоритмов решения практических задач в области информационных технологий.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучить современные проблемы теоретической информатики;

–рассмотреть математический аппарат информатики как ядро широкого спектра научно-технических и социально-экономических информационных технологий, используемых в теоретических исследованиях и практической деятельности;

–сформировать навыки применения математического аппарата информатики и методов программирования для решения практических задач хранения и обработки информации;

–формирование научного мировоззрения будущего специалиста.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина содержится в обязательной части ОПОП, входит в модуль «Информатика», изучается во 2 семестре. Она тесно связана практически со знаниями и умениями, полученными в ходе изучения дисциплин «Основы программирования», обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области использования основных понятий и конструкций объектно-ориентированного программирования при решении профессиональных задач с использованием сред программной разработки.

При изучении дисциплины «Алгоритмы и методы обработки информации» закладывается формирование ряда компетенций, которые оказывают влияние на качество подготовки выпускников.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Визуальное программирование направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки (специальности):

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1 – способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Раздел 1. Роль информации в современном обществе.	Понятия информации. Виды существования информации. Информационные объекты. Классификация видов. Свойства информации. Стадии состояния информации. Хранение информации. Информационные носители. Передача информации. Передатчик. Приемник. Канал связи. Помехи. Обработка информации. Новая информация. Средства обработки информации. Непрерывная и дискретная информация. Единицы измерения информации. Различные подходы к измерению информации. Алфавитный подход. Различные подходы к измерению информации. Меры информации.
2	Раздел 2. Кодирование информации. Системы счисления.	Кодирование информации. Двоичное кодирование. Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование текстовых данных. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Системы счисления. Понятие системы счисления. Виды систем счисления. Формы представления чисел: РФЗЧ, НФЗ. Алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую. Арифметика в различных системах счисления. Двоичная система счисления. Системы счисления с основанием 2^n . Алгоритмы перевода в системах счисления с основанием 2^n .3
	Раздел 3.	Формализация понятия алгоритма. Необходимость

№ ра здела	Наимено вание раздела	Содержание раздела
3	Формализация понятия алгоритма. Ассоциативное исчисление.	уточнения понятия алгоритм. Основные подходы. Алгоритмически неразрешимые задачи. Главная цель формализации. Идеи Поста. Идеи Тьюринга. Тезис Тьюринга. Расширение определения Машины Тьюринга. Композиция. Некоторые понятия ассоциативного исчисления (алфавит, буква, слово, операция, дедуктивная цепочка, эквивалентные слова, подстановка). Нормальные алгоритмы Маркова. Принцип нормализации. Способы композиции нормальных алгоритмов.
4	Раздел 4. Анализ алгоритмов.	Принципы разработки алгоритмов и программ для решения прикладных задач. Этапы решения задач с помощью компьютера. Способы контроля текста программы. Категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программного обеспечения. Жизненный цикл программного продукта. Анализ алгоритмов. Понятие сложности алгоритма. Асимптотическая сложность алгоритма. Нижние и верхние оценки сложности алгоритма.
5	Раздел 5. Рекурсивные алгоритмы.	Понятие рекурсивных алгоритмов. Понятия: рекурсивный объект, рекурсия, глубина рекурсии, текущий уровень рекурсии. Возможности получения рекурсивных алгоритмов. Формы рекурсивных процедур. Рекурсивный спуск. Рекурсивный возврат. Задача о Ханойских башнях. Фракталы.
6	Раздел 6. Методы сортировки.	Сортировка. Понятие сортировки. Формулировка задачи сортировки. Виды сортировок: линейная, обменов, шейкерная, подсчетом, вставками, Шелла, Хоара, слиянием (фон Неймана), топологическая, двоичного включения, бинарными вставками, поразрядная, пирамидальная. Классификация задач с применением сортировок (Задачи заполнения, Задачи анализа, Задачи поиска, Задачи перестановки).
7	Раздел 7. Алгоритмы поиска и перебора.	Задача поиска. Понятие ключа. Проблема дублирующихся ключей. Линейный (последовательный) поиск. Быстрый последовательный поиск. Бинарный поиск. Интерполяционный поиск. Однопроходные алгоритмы. Постановка задачи. Виды переборов (частичный, полный). Графы. Основные понятия. Способы представления графа в памяти. Методы поиска в графе. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах. Понятие жадного алгоритма (задача о выборе заявок, алгоритмы Крускала и Дейкстры). Матроиды. Теорема Радо-Эдмондса.
8	Раздел 8. Длинная арифметика.	Понятие «длинного числа». Способы представления «длинных» чисел. Ввод-вывод «длинных» чисел. Сложение двух «длинных» чисел. Умножение «длинного» числа на «короткое». Умножение «длинного» числа на «длинное». Рекурсивный алгоритм умножения. Вычитание двух «длинных» чисел с учетом сдвига. Деление «короткого» числа на «короткое» столбиком. Деление «длинного» числа на «короткое» нацело с остатком. Сравнение двух «длинных» чисел.

5. Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и академических часах

Согласно учебному плану очной формы обучения студентов по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), общая трудоемкость дисциплины «Алгоритмы и методы обработки информации» составляет 72 часа, что соответствует 2 зачетным единицам.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель – Иванова Н.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Программирование в визуальных средах

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ объектно-ориентированного программирования;
- приобретение опыта использования парадигм ООП в системах визуального программирования;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов целостное представление о пути эволюции технологий программирования от алгоритмического к ООП,
- изучить основные понятия структурного программирования, взаимоотношений между ними;
- изучить основные понятия визуального программирования, взаимоотношений между ними;
- изучить основные принципы построения программных систем;
- изучение сред разработки приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Информатика», является обязательной дисциплиной и изучается во 3 семестре. Она тесно связана практически со знаниями и умениями, полученными в ходе изучения дисциплины «Основы программирования», а также школьного курса информатики и КТ, обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области использования основных понятий и конструкций структурно-модульного и объектно-ориентированного программирования при решении профессиональных задач.

При изучении дисциплины «Программирование в визуальных средах» закладывается формирование ряда компетенций, которые оказывают влияние на качество подготовки выпускников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Визуальное программирование направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки (специальности):

– **ОПК-8** – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

– **ПК-1** – способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

В результате освоения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- об основных видах визуальных компонентов

- о потоках данных;

знать:

- основы использования объектно-ориентированного программирования;
- методики структурного анализа и объектного проектирования приложений и программного кода;
- реализацию основных конструкций в языке программирования высокого уровня;

уметь:

- создавать типы данных, соответствующие структуре прикладной задачи;
- использовать нисходящий метод и объектный метод для решения больших задач;
- реализовывать алгоритмы различными средствами разработки;
- рационально использовать стандартные алгоритмы;
- создавать программные решения на базе основных принципов визуального программирования;

владеть:

- методами структурно-модульного анализа и объектного проектирования;
- структурными и объектными алгоритмами;
- средствами разработки.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Объектно-ориентированные технологии разработки приложений

Раздел 2. Графические возможности среды разработки

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Автор-составитель – Рослякова Е.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Компьютерное моделирование

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о компьютерном моделировании и компьютерной анимации, систематизированных знаний об основах компьютерного моделирования, рассмотрение на практике современных подходов к работе с компьютерным моделированием, освоение специализированных графических пакетов.

Задачи освоения дисциплины:

- применять современные методы, базовые научно-теоретические знания, практические умения и рациональные способы компьютерного моделирования в ходе организации занятий со студентами для качественного овладения современным аппаратом прикладной компьютерной графики и анимации;
- осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний по овладению инструментарием компьютерного моделирования при реализации образовательного процесса;
- осваивать технологии, используемые в современных трехмерных редакторах;
- получать представления о сложных алгоритмах моделирования в трёхмерной графике и анимации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Информатика», является обязательной дисциплиной и изучается в 6 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения следующих дисциплин: Алгоритмы и методы обработки информации, Математическая логика, Информационно-коммуникационные технологии.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Компьютерное моделирование» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

Профессиональные компетенции

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование темы	Содержание темы
1	Трёхмерное компьютерное моделирование	Введение в компьютерное моделирование. Моделирование. Особенности трехмерного моделирования. Графические пакеты для выполнения трехмерного моделирования. Особенности моделирования в 3DMAX. Моделирование на основе модификаторов Модификаторы. Меню Modifiers. Вкладке Modify (Модификации). Характеристика основных модификаторов, деформирующих объект. Сплайновое моделирование Сплайновые примитивы. Строка Splines (Сплайны). Настройки Rendering (Визуализация) и Interpolation (Интерполяция). Создание моделей методом лофтинга. Лофтинг и loft-объекты. Создание и редактирование loft-объектов. Создание loft-объектов на основе составных сплайнов. Создание loft-объектов на основе разомкнутых сплайнов. Примеры создания простейших loft-моделей (https://compress.ru/article.aspx?id=16424) Полигональное моделирование. Полигональные сетки. Подобъекты: вершины, ребра, грани или полигоны. Методики и способы построения полигональных моделей: С помощью примитивов, Вытягиванием из полигона-источника новых граней, Вручную, без источников и примитивов. Способы построения объектов визуализации в полигональном моделировании
2	Анимирование трехмерных сцен	Создание трёхмерной анимации. Возможности программы 3D Max. Система частиц. 6 основных источников частиц, демонстрирующих различное поведение – Spray (Брызги), Snow (Снег), Blizzard(Метель), PArray (Массив частиц), PCloud (Облако частиц) и SuperSpray (Супербрызги). Моделирование Взрыва. Физика твердых тел. Принцип работы движка Mass FX.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Саланкова С.Е.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Практикум по решению задач на ЭВМ**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления о решениях задач на ЭВМ с помощью освоения графических пакетов двумерной и трехмерной компьютерной графики и анимации.

Задачи освоения дисциплины:

- применять современные методы, базовые научно-теоретические знания, практические умения и технологии решения задач на ЭВМ при реализации образовательного процесса для качественного овладения современным аппаратом прикладной компьютерной графики и анимации;
- развивать умения, навыки бакалавра по овладению инструментарием прикладного решения задач на ЭВМ для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний;
- осваивать технологии, используемые в современных растровых и векторных графических редакторах;
- получать представления о сложных алгоритмах трёхмерной графики и анимации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Информатика», является обязательной дисциплиной и изучается в 7 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения следующих дисциплин: Алгоритмы и методы обработки информации, Математическая логика, Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное моделирование.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Практикум по решению задач на ЭВМ» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО данному направлению подготовки:

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

Профессиональные компетенции

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

№ раз дела	Наименование темы	Содержание темы
1	Создание трехмерных графических моделей	Преобразования в трехмерном пространстве. Работа Компас 3D. Работа с трехмерной графикой в компас 3D. Сопряжения в компас 3D. Выполнение комплексных чертежей
2	Подготовка и создание анимации	Подготовка и создание анимации. Компьютерная графика и анимация в жизни человека. Создание анимации. Инструменты выделения и рисования, трансформации. Виды анимации и их особенности. Построение объектов. Автоматическая анимация. Покадровая анимация. Символы. Кнопка. ActionScript. Анимация формы-морфинг. Требования

		к анимационным роликам. Особенности создания анимационного клипа. Разработка цифровых образовательных ресурсов. Интерактивный фотоальбом.
--	--	---

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Саланкова С.Е.

Аннотация рабочей программы дисциплины Технологии программирования

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ классической теории структурно-модульного программирования через призму школьного курса информатики; приобретение опыта использования различных парадигм программирования в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов целостное представление о структуре модуля «Алгоритмизация и программирование» в рамках государственной итоговой аттестации;
- сформировать представление об основных понятиях структурного программирования, взаимоотношений между ними через призму ГИА;
- получение навыков использования различных средств программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Информатика», является обязательной дисциплиной и изучается в 9 семестре. Она тесно связана практически со знаниями и умениями, полученными в ходе изучения дисциплин данного модуля и школьного курса информатики, обеспечивает теоретическую и практическую подготовку студентов в области использования основных понятий и конструкций структурно-модульного программирования при решении профессиональных задач.

При изучении дисциплины «Технологии программирования» закладывается формирования ряда компетенций, которые оказывают влияние на качество подготовки выпускников.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Технологии программирования направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

ОПК-8 – способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1 – способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- особенности реализации языковых конструкций;
- стандартные алгоритмы работы с данными.

уметь:

- разрабатывать типы данных, соответствующие сути прикладной задачи;
- использовать нисходящий метод для решения больших задач;
- реализовывать алгоритмы различными средствами разработки;

- рационально использовать стандартные алгоритмы;
- создавать программные решения на базе основных принципов структурно-модульного программирования;

владеть:

- методами структурно-модульного анализа;
- средствами разработки.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Понятие исполнителя. Система команд исполнителя. Понятие алгоритма

Раздел 2. Конструкции языка. Массивы

Раздел 3. Использование и разработка подпрограмм

Раздел 4. Разработка однопроходных алгоритмов

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Автор-составитель – Рослякова Е.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Механика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механика» является изучение основных вопросов физики, получение базовых знаний по физике, создание предпосылок научного представления об окружающем мире.

Задачи освоения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа единства окружающего мира и его познаваемости,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- формирование представлений о строении и эволюции Вселенной, деятельности живых организмов и антропогенном влиянии на природные процессы,
- анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 1 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами в период их обучения в средней общеобразовательной школе по предметам: «Физика», «Математика».

Курс «Механика» призван способствовать формированию у обучаемых диалектического мировоззрения и физического мышления, расширению и углублению знаний в области физики, использованию будущими специалистами основных законов естественнонаучных дисциплин и методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

общепрофессиональных (ОПК):

способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

профессиональных (ПК):

способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса (ПК-1)

4.Содержание дисциплины

п/п	№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1		Кинематика материальной точки	Предмет физики и методы физических исследований. Предмет механики. Краткий исторический обзор развития механики. Представления Ньютона о пространстве и времени. Относительность движения. Радиус-вектор, векторы перемещения, скорости и ускорения, траектория, и пройденный путь. Уравнения движения в векторной и координатной форме. Преобразование Галилея. Классический закон сложения скоростей. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Движение точки по окружности. Угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение. Связь линейных и угловых величин.
2		Динамика материальной точки	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Понятие о массе и силе, их измерение. Второй закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Третий закон Ньютона. Границы применимости механики Ньютона. Импульс, закон сохранения импульса материальной точки. Момент импульса материальной точки, момент силы, момент инерции. Сохранение момента импульса материальной точки при движении под действием центральной силы. Силы в природе, фундаментальные взаимодействия. Движение при наличии трения. Жидкое трение. Формула Стокса Упругие силы. Упругость твердых тел. Виды упругих деформаций: одностороннее растяжение (сжатие), сдвиг, кручение. Закон Гука для различных деформаций. Модуль упругости, предел упругости, коэффициент Пуассона.

3	Работа, энергия	Работа и мощность силы. Кинетическая энергия. Потенциальные и не потенциальные силы. Потенциальная энергия. Связь силы с потенциальной энергией. Сохранение полной энергии материальной точки в поле потенциальной силы.
4	Динамика поступательного движения системы материальных точек. Закон сохранения импульса	Система материальных точек. Силы внешние и внутренние. Замкнутая система. Центр масс. Координаты центра масс. Движение центра масс. Закон сохранения импульса замкнутой механической системы. Консервативные и неконсервативные системы. Закон сохранения энергии в консервативной системе. Закон сохранения энергии в неконсервативной системе.
5	Динамика вращательного движения системы материальных точек. Закон сохранения момента импульса	Динамика абсолютно твердого тела. Понятие о степенях свободы и связях. Вращение тела относительно неподвижной оси. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела. Основное уравнение динамики вращательного движения. Теорема Штейнера. Закон сохранения момент импульса, примеры его проявления. Гироскопический эффект и его применение. Условия равновесия твердого тела. Виды равновесия.
6	Колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Сложение колебаний одного направления с одинаковыми и разными частотами. Биения. Сложение взаимноперпендикулярных колебаний. Фигуры Лиссажу. Физический маятник. Собственная частота колебаний. Распространение колебаний в однородной упругой среде. Продольные и поперечные волны. Волновое уравнение. Энергия волны. Поток энергии. Вектор Умова. Стоячие волны. Акустика. Природа звука. Скорость звука в твердых телах, жидкостях и газах. Источники и приемники звука. Голосовой и слуховой аппарат человека. Объективные и субъективные характеристики звука. Эффект Доплера в акустике. Ультразвук и его применение. Понятие об инфразвуке.
7	Механика жидкостей и газов	Механические свойства жидкостей и газов. Текучесть и сжимаемость. Вязкость. Давление. Механизм давления. Гидроаэростатика. Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Единицы давления. Гидростатический парадокс. Закон Архимеда. Важные уточнения (направление и точка приложения силы). Плавание тел. Гидростатическое определение плотности. Тело в газе. Атмосферное давление. Гидроаэродинамика. Картина движения. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Следствия из уравнения Бернулли. Истечение жидкости из отверстия. Формула Торричелли. Движение тел в жидкостях и газах. Подъемная сила. Лобовое сопротивление. Силы сопротивления.

8	Элементы специальной теории относительности	Постулаты Эйнштейна. Относительность понятия "одновременность" в СТО. Относительность длин и промежутков времени в СТО. Преобразования Лоренца. Масса, импульс, энергия в СТО. Взаимосвязь массы и энергии. Понятие об общей теории относительности.
---	---	--

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Попов П.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины Молекулярная физика

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины "Молекулярная физика" является изучение основных вопросов физики, получение базовых знаний по физике, создание предпосылок научного представления об окружающем мире.

Задачи модуля:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
 - формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа единства окружающего мира и его познаваемости,
 - формирование общезначимой культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
 - формирование представлений о строении и эволюции Вселенной, деятельности живых организмов и антропогенном влиянии на природные процессы,
 - анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях,
- приобретение практического опыта разработки учебных программ, — ознакомление с методиками подготовки и проведения основных форм занятий, руководства самостоятельной работой обучающихся, осуществление контроля за качеством усвоения учебного материала.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается во 2 семестре.

Учебная дисциплина "Молекулярная физика" является одной из основных в подготовке студента к восприятию дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины "Молекулярная физика" необходимы знания, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также в результате освоения дисциплин: механика, математический анализ.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины "Молекулярная физика" направлен на формирование у студентов следующих значимых компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению. Выпускник бакалавриата должен обладать следующими

общефессиональными компетенциями (ОПК):

- Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8)

профессиональными компетенциями (ПК):

- Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса (ПК-1)

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: историю создания физической картины мира, понимать причинно-следственные связи физических явлений; теоретические основы, основные понятия, фундаментальные и частные законы, а также модели, используемые в молекулярной физике, методы теоретических и экспериментальных исследований;

уметь: понимать, излагать и анализировать общефизическую информацию, пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами и моделями молекулярной физики при решении частных физических задач;

владеть: методами обработки и анализа физической информации.

Минимальный уровень знания предполагает владение студентами основными понятиями дисциплины и умение решать типовые задачи. Высокий уровень освоения дисциплины предполагает овладение студентами всеми понятиями дисциплины.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Разделы курса	Содержание разделов дисциплины
1	Идеальный газ. Газовые законы. Основы молекулярно-кинетической теории	Предмет молекулярной физики. Экспериментальное обоснование молекулярно-кинетической теории вещества. Равновесное состояние как наиболее вероятное. Элементы теории флуктуаций. Броуновское движение. Основное уравнение кинетической теории идеального газа. Закон о равномерном распределении энергии по степеням свободы Закон распределения молекул газа по скоростям и энергиям. Экспериментальная проверка закона распределения молекул по скоростям. Барометрическая формула. Распределение Больцмана для частиц во внешнем потенциальном поле.
2	Явления переноса в газах	Основные понятия: число столкновений молекул, средняя длина свободного пробега, среднее эффективное сечение, время релаксации. Явления переноса. Диффузия, внутреннее трение и теплопроводность в газах.
3	Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Теплоемкость газов	Понятие температуры. Термодинамическая система, термодинамические параметры, термодинамическое равновесие. Внутренняя энергия системы. Идеальный газ. Работа и теплота как формы обмена энергией между системами. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам в идеальных газах. Адиабатный и политропный процессы. Принцип работы тепловой и холодильной машин. Цикл Карно. Теорема Карно. Энтропия. Второе начало термодинамики
4	Реальные газы и жидкости	Экспериментальные изотермы реального газа. Силы межмолекулярного взаимодействия в газах. Внутренняя энергия реального газа. Эффект Джоуля-Томпсона. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
5	Критическое состояние вещества	Изотермы Ван-дер-Ваальса. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическая точка.
6	Поверхностные явления. Фазы. Фазовые переходы	Фазовые переходы I и II рода. Испарение, сублимация, плавление, кристаллизация. Сжижение газов и получение низких температур. Диаграмма равновесия жидкости и пара. Уравнение Клапейрона-

		Клаузиуса. Поверхностное натяжение. Формула Лапласа. Капиллярные явления. Давление насыщенных паров над мениском. Диаграмма состояния. Тройная точка.
--	--	---

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Автор-составитель: Моисеев Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Электричество и магнетизм

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электричество и магнетизм» являются:

- изучение теоретических оснований электродинамики,
- освоение точных и приближенных методов решения задач электродинамики,
- приобретение навыков решения типовых электродинамических задач,
- знакомство с современными методами решения задач электродинамики.

Задачи:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа единства окружающего мира и его познаваемости,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- формирование представлений о строении и эволюции Вселенной, деятельности живых организмов и антропогенном влиянии на природные процессы,
- анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях,
- приобретение практического опыта разработки учебных программ,
- ознакомление с методиками подготовки и проведения основных форм занятий, руководства самостоятельной работой обучающихся, осуществление контроля над качеством усвоения учебного материала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 3 семестре.

Учебная дисциплина "Электричество и магнетизм" является одной из основных в подготовке студента к восприятию дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также в результате освоения дисциплин: Механика, Математический анализ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных

научных знаний;

ПК-1: Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

Электростатика Экспериментальные основы электродинамики. Предмет и методы классической электродинамики. Основы векторного анализа. Электростатика в вакууме. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Принцип суперпозиции полей. Электростатическая теорема Гаусса и ее применение к расчету полей. Потенциальный характер электростатического поля. Скалярный потенциал поля. Диполь в электростатическом поле. Разложение потенциала электромагнитного поля по мультиполям. Электрический дипольный и квадрупольный моменты. Электростатика диэлектриков. Уравнения для векторов $\vec{E}$ и $\vec{D}$, 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. Пондеромоторные 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.
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. Потенциалы электромагнитного поля. Калибровочная инвариантность потенциалов. Уравнения для потенциалов при калибровках Лоренца и Кулона. Магнитное поле в веществе. Магнетики. Уравнения для векторов $\vec{B}$ и $\vec{H}$, граничные условия. Материальные уравнения, магнитная проницаемость, диа-, пара-, и ферромагнетизм.
Переменное электромагнитное поле. Условия квазистационарности. Электромагнитная индукция. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в магнитном поле. Интегральная и дифференциальная форма закона электромагнитной индукции Фарадея. Ток смещения. Энергия системы токов. Индуктивность. Коэффициенты самоиндукции и взаимной индукции. Энергия магнитного поля. Плотность энергии магнитного поля. Проникновение магнитного поля в проводник. Скин-эффект. 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 $\vec{E}$ и $\vec{B}$. 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. Волновое уравнение. Скорость распространения волн. Плоские монохроматические волны, их характеристики. Излучение электромагнитных волн. Электрическое дипольное излучение. Отражение и преломление электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Эффект Доплера. Радиационное трение. Электромагнитные волны с учетом поглощения в среде. Дисперсия диэлектрической проницаемости. Физический смысл комплексной диэлектрической проницаемости.

Релятивистская форма электродинамики. 4-потенциал, 4-вектор плотности тока и их преобразование. Преобразование электромагнитного поля при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой. Инварианты электромагнитного поля.

Тензор электромагнитного поля. Тензор энергии-импульса электромагнитного поля. Ковариантная запись уравнений и законов сохранения для электромагнитного поля и для частиц. Законы преобразования для напряженностей полей, для частоты и волнового вектора электромагнитной волны.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Матовников А.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Оптика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Оптика" является изучение основных вопросов физики, получение базовых знаний по физике, создание предпосылок научного представления об окружающем мире.

Задачи:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа единства окружающего мира и его познаваемости,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- формирование представлений о строении и эволюции Вселенной, деятельности живых организмов и антропогенном влиянии на природные процессы,
- анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях,
- приобретение практического опыта разработки учебных программ,
- ознакомление с методиками подготовки и проведения основных форм занятий, руководства самостоятельной работой обучающихся, осуществление контроля над качеством усвоения учебного материала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 4 семестре.

Учебная дисциплина "Оптика" является одной из основных в подготовке студента к восприятию дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также в результате освоения дисциплин: Механика, Математический анализ, Электричество и магнетизм.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1: Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание разделов дисциплины

№	Разделы курса	Содержание разделов дисциплины
1	Геометрическая оптика	Развитие представлений о природе света. Законы геометрической оптики. Отражение и преломление света. Полное внутреннее отражение. Зеркала. Призмы. Тонкие линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Аберрации линз. Центрированная оптическая система. Оптические приборы. Лупа, микроскоп, телескоп. Глаз как оптическая система. Оптические иллюзии. Основные энергетические и световые величины. Фотометрия.
2	Волны. Волновая оптика	Электромагнитная теория света. Поляризованный и неполяризованный свет. Принцип Гюйгенса. Явление интерференции. Методы наблюдения интерференции в оптике. Интерференция в тонких пленках. Многолучевая интерференция. Просветление оптики. Явление дифракции. Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля. Дифракция Френеля и Фраунгофера. Прямолинейное распространение света по волновой теории. Дифракция Френеля на круглом отверстии и круглом экране, на краю полубесконечного экрана. Дифракция Фраунгофера от щели. Дифракционная решетка.
3	Дисперсия, поглощение и рассеяние света	Скорость света. Опыты Физо и Майкельсона. Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсия. Коэффициент поглощения. Основы электронной теории дисперсии и поглощения света. Прохождение света через оптически неоднородную среду. Закон Рэлея. Поляризация света. Закон Малюса. Поляризация света при отражении от диэлектрика. Угол Брюстера. Вращение плоскости поляризации. Поляризационные приборы и их применение. Эффект Керра. Дифракция рентгеновских лучей. Формула Вульфа-Брегга. Понятие о голографии и ее применение.
4	Основы квантовой оптики	Спектры испускания и поглощения. Фотоэффект. Законы Столетова. Фотонная теория света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Опыты Вавилова. Давление света. Опыты Лебедева. Тепловое излучение и его особенности. Закон Кирхгофа Излучение абсолютно черного тела. Закон Стефана-Больцмана. Закон смещения Вина.

5.Трудовоемкость дисциплины

Общая трудовоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Матовников А.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Атомная физика

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Атомная физика» модуля «Общая и экспериментальная физика» состоит в изучении основных законов физики атома и атомного ядра, получении базовых знаний по физике атома и атомного ядра.

Целью освоения дисциплины «Атомная физика» является также создание предпосылок научного представления об окружающем мире.

Задачи дисциплины:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа единства окружающего мира и его познаваемости,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях,
- ознакомление с методиками подготовки и проведения основных форм занятий, руководства самостоятельной работой обучающихся, осуществление контроля за качеством усвоения учебного материала.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 5 семестре.

Учебная дисциплина "Атомная физика" является одной из основных в подготовке студента к восприятию дисциплин части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе, а также в результате освоения дисциплин: Механика, Математический анализ, Электричество и магнетизм, Оптика.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1: Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

Модель атома по Томсону. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Спектр атома водорода: серии Лаймана, Бальмера, Пашена, Пфунда. Энергии и радиусы электронных орбит в атоме водорода. Постулаты Бора. Опыт Франка и Герца.

Дифракция электронов. Волны де Бройля. Волновая функция и ее физический смысл. Уравнение Шредингера. Атом водорода в квантовой механике. Квантовые числа.

Водородоподобный атом. Спектры щелочных металлов. Спин электрона. Принцип Паули. Многоэлектронные атомы, распределение электронов в атоме по состояниям. Периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

Рентгеновские спектры. Закон Мозли. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазеры. Устройство лазера. Свойства лазерного излучения.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Моисеев Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Физика атомного ядра и элементарных частиц

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика атомного ядра и элементарных частиц» является изучение основных вопросов физики, получение базовых знаний по физике, создание предпосылок научного представления об окружающем мире.

Задачи освоения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа единства окружающего мира и его познаваемости,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- формирование представлений о строении и эволюции Вселенной, деятельности живых организмов и антропогенном влиянии на природные процессы,
- анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 6 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных обучающимися при изучении всех разделов модуля «Общая и экспериментальная физика», а также дисциплин: Математический анализ, Алгебра и геометрия.

Курс «Физика атомного ядра и элементарных частиц» призван способствовать формированию у обучаемых диалектического мировоззрения и физического мышления, расширению и углублению знаний в области физики, использованию будущими специалистами основных законов естественнонаучных дисциплин и методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1: Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание разделов дисциплины

Размер, состав и заряд атомного ядра. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные силы.
Радиоактивное излучение и его виды. Закон радиоактивного распада. Закономерности альфа- и бета-распадов. Гамма-излучение и его свойства.
Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц. Ядерные реакции и их основные типы.
Открытие нейтрона. Ядерные реакции под действием нейтронов. Реакции деления ядра. Цепная реакция деления.
Понятие о ядерной энергетике. Реакция синтеза атомных ядер. Проблема управляемых термоядерных реакций.
Элементы дозиметрии. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная дозы облучения.
Космическое излучение. Мюоны и их свойства. Мезоны и их свойства. Типы взаимодействий элементарных частиц.
Частицы и античастицы. Гипероны, странность, четность элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Кварки.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Моисеев Н.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Физика твердого тела

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика твердого тела» является изучение основных вопросов физики, получение базовых знаний по физике, создание предпосылок научного представления об окружающем мире.

Задачи освоения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения экспериментального метода, принципа

единства окружающего мира и его познаваемости,

- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- формирование представлений о строении и эволюции Вселенной, деятельности живых организмов и антропогенном влиянии на природные процессы,
- анализ методов, организационных форм, средств обучения в рамках преподавания физики в образовательных учреждениях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 10 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами в периодах обучения в средней общеобразовательной школе по предметам: «Физика», «Математика».

Курс «Физика твердого тела» призван способствовать формированию у обучаемых диалектического мировоззрения и физического мышления, расширению и углублению знаний в области физики, использованию будущими специалистами основных законов естественнонаучных дисциплин и методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1: Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса

4. Содержание разделов дисциплины

Пространственная решетка кристалла. Кристаллографические символы узловых плоскостей и прямых. Трансляционные элементы симметрии. Основные понятия кристаллохимии. Расчет коэффициента упаковки кристаллов с кубической структурой
Основные типы связей в твердых телах. Молекулярные кристаллы, ионные кристаллы, ковалентные кристаллы, металлы.
Упругость. Закон Гука для изотропных и анизотропных твердых тел. Колебания атомов кристаллической решетки. Теорема о равномерном распределении энергии по степеням свободы. Классическая теория теплоемкости. Закон Дюлонга и Пти. Квантовая теория теплового расширения твердых тел. Потенциал Ленарда-Джонса. Тепловое расширение как результат ангармонизма колебаний решетки. Экспериментальные методы исследования теплового расширения: dilatометрические методы, оптические методы, рентгеновские
Электропроводность металлов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Электропроводность диэлектриков. Эффект Холла
Природа диамагнетизма и парамагнетизма. Диамагнетизм и парамагнетизм твердых тел. Ферромагнетизм и его природа.
Виды взаимодействия света с твердым телом. Поглощение света кристаллами. Рекомбинационное излучение в полупроводниках. Спонтанное и вынужденное излучение. Твердотельные лазеры.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Мосеев Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные методы физических исследований» являются:

- получение студентами представления об основных направлениях развития современной физики и методах исследований, применяемых в физике;
- изучение современного состояния физического науки в некоторых важных областях, постановка основных проблем и перспективы их решения;
- стимулирование самостоятельного интереса студентов к динамике развития физических знаний и выполнению исследований в некоторой области физики;

Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Современные методы физических исследований» являются:

- получение базовых теоретических знаний о современных методах физических исследований,
- знакомство с современными методами физических исследований,
- приобретение навыков выполнения физических исследований в рамках исследований, проводимых в лабораториях кафедры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 10 семестре.

Для освоения курса «Современные методы физических исследований» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, курсы по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

обще профессиональных (ОПК):

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Классификация методов физических исследований. Общие проблемы процесса измерения.

Классификация методов физических исследований. Теоретический и экспериментальный методы физического исследования. Методы измерений: отклонений, разностный, нулевой. Стратегии измерений: когерентные и случайные выборки, мультиплексирование. Погрешности аналоговых и цифровых измерительных устройств. Систематические и случайные ошибки. Источники ошибок. Помехи, шумы. Статистические и спектральные характеристики случайных величин. Функция распределения случайной величины.

Тема 2. Современные методы измерения температуры. Методы получения низких температур.

Температура равновесных систем. Распределения Больцмана и Максвелла. Неравновесные системы. Контактные и бесконтактные методы измерения температуры. Измерение температуры контактными механическими и электрическими методами. Жидкостные термометры, термометры сопротивления, термопары. Термоэлектрические преобразователи; принципы их действия, рабочий диапазон.

Методы получения низких температур. Криогенные жидкости. Адиабатическое расширение. Дросселирование. Термоэлектрический эффект. Адиабатическое размагничивание парамагнетиков.

Тема 3. Методы измерения давления. Вакуум. Методы получения вакуума

Процессы переноса при различных давлениях и температурах: диффузия, вязкость, теплопроводность. Физические границы низкого, высокого и сверхвысокого вакуума. Методы получения вакуума. Классификация вакуумных насосов по принципу их действия. Приборы для измерения малых давлений. Измерение давления в вакуумных системах. Механические, тепловые и ионизационные манометры, принципы их действия.

Тема 4. Методы исследования низкотемпературных теплофизических свойств кристаллов.

Методы измерения низкотемпературной теплоемкости кристаллов. Адиабатическая калориметрия.

Методы измерения низкотемпературной теплопроводности кристаллов. Метод стационарного теплового потока.

Тема 5. Спектральные методы.

Оптическая спектроскопия. Классы спектральных приборов: спектрометры, спектрографы, монохроматоры, полихроматоры. Прохождение света через поглощающую среду. Закон Ламберта-Бугера-Бэра. Спектры поглощения, испускания и рассеяния. Люминесценция и флуоресценция.

Магнитная радиоспектроскопия. Магнитные моменты электрона, ядер и атомов. ЯМР-активные ядра. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Спин в постоянном магнитном поле. Магнитный момент и ларморова прецессия.

Спектроскопия электронного парамагнитного резонанса (ЭПР). Сверхтонкая структура спектра ЭПР. Структурные и динамические характеристики вещества, определяемые методами ЭПР. Сопоставление частотных диапазонов ЭПР и ЯМР.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель – Егоров Г.В.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Астрофизика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Астрофизика» являются:

- изучение современных представлений о Вселенной,
- изучение астрофизических методов исследования,
- знакомство студентов с мировоззренческими проблемами, связанными с формированием физической картины мира.

- освоение точных и приближенных методов решения задач астрофизики,

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение базовых теоретических знаний по фундаментальным разделам астрофизики,
- приобретение навыков решения типовых задач астрофизики,
- знакомство с современными методами решения задач астрофизики.
- формирование представлений о единстве системы физических знаний и многоплановости основных физических соотношений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, входит в модуль «Общая и экспериментальная физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 10 семестре.

Для освоения курса «Астрофизика» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, спецкурсы по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

4. Содержание дисциплины

Тема 1. ВВЕДЕНИЕ В АСТРОФИЗИКУ

Предмет астрономии. Разделы современной астрономии. Роль астрофизики в формировании естественнонаучной картины мира. Превращение оптической астрономии во всеволновую астрофизику.

Тема 2. СФЕРИЧЕСКАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ АСТРОНОМИЯ

Предмет, задачи и методы астрометрии, связанной со строением Солнечной Системы.

Небесная сфера. Небесные координаты. Звездная величина. Звездная карта. Кульминации. Видимое годичное движение Солнца, его причины и следствия. Эклиптика. Время и его измерение, календарь. Определение географических координат по астрономическим явлениям.

Тема 3. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Роль астрофизических методов в современной науке о Вселенной. 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.

Нейтринная астрономия. Нейтрино как физический объект, его роль во Вселенной. Особенности нейтринной астрономии. Гравитационно-волновая астрономия. ОТО и гравитационные волны. Детекторы гравитационных волн.

Тема 4. СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА

Структура и масштаб Солнечной Системы: планеты, астероиды, кометы, метеоры и метеориты. Пространственное расположение планет, условия их видимости. Внутреннее строение планет и их атмосфер. Спутники планет. Земля. Проблемы современной космической геодезии. Система Земля - Луна. Солнечно - лунные затмения.

Тема 5. НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА

Законы небесной механики. Определение размеров и расстояний до тел Солнечной системы. Определение масс тел. Законы Кеплера. Задача двух тел и задача трех и N тел. Движение небесных тел при действии на них силы тяжести. Определение орбит небесных тел. Расчет орбит и дат запуска космических аппаратов к другим планетам.

Тема 6. ФИЗИКА СОЛНЦА. ЗВЕЗДЫ И ИХ ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предмет звездной астрофизики, её задачи, средства и методы исследования.

Солнце - ближайшая звезда. Строение Солнца. Спектр излучения Солнца. Источники солнечной энергии. Солнечная активность. Солнечно - земные связи.

Физические характеристики звезд: звездная величина, светимость, температура, масса, радиус. Расстояния до звезд. Внутреннее строение звезд: модели звезд, физические условия в недрах звезд, источники энергии звезд. Спектральная классификация. Диаграмма "Спектр-светимость".

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. Происхождение химических элементов

Тема 7. ГАЛАКТИЧЕСКАЯ И ВНЕГАЛАКТИЧЕСКАЯ АСТРОНОМИЯ. ОСНОВЫ КОСМОЛОГИИ

Предмет, задачи, средства и методы исследования нашей Галактики, ее структура. Магнитное поле Галактики. Галактические радиоисточники. Собственные движения и лучевые скорости звезд. Движение Солнечной Системы.

Классификация галактик, физические свойства галактик, красное смещение в спектрах галактик. Ядра галактик и их активность. Взаимодействующие галактики. Масштабы галактического мира. Закон Хаббла. Расширение Вселенной. Реликтовое излучение.

Понятие современной естественнонаучной картины мира. Физическая картина мира как составная часть естественнонаучной картины мира. Практическое значение современных астрономических исследований.

Элементы планетной космогонии. Предмет, задачи и методы космогонии. Закономерности в солнечной системе. Современный взгляд на происхождение Солнечной системы и её эволюцию.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель – Егоров Г.В.

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Аннотация рабочей программы дисциплины Операционные системы

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является получение студентами теоретических знаний и практических навыков для работы в операционных системах Windows и Linux, а также в операционных системах для мобильных устройств и облачных вычислений.

Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Операционные системы»:

1. познакомить обучающихся с историей развития операционных систем, функциями и основными решаемыми задачами, а также с перспективами развития современных операционных систем;
2. изучить архитектуру операционных систем, а также структуры данных и алгоритмы, используемые в операционных системах;
3. рассмотреть вопросы надежности и безопасности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Операционные системы» входит в модуль «Технологии обработки данных», является обязательной для освоения во 2 семестре.

В ходе изучения дисциплины «Операционные системы» у обучающихся формируется представление о принципах архитектуры и функционирования современных операционных систем. Эти знания необходимы как при проведении теоретических исследований в различных областях компьютерных наук, так и при решении практических задач из разнообразных прикладных областей.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся формирует и демонстрирует **универсальные и общепрофессиональные компетенции (УК и ОПК)**:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В ходе освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся также формирует и демонстрирует **профессиональные компетенции (ПК)**:

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно- методических подходов и образовательных технологий.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Операционные системы: понятие, функции, классификации. Файловые системы	Понятие операционной системы. Основные функции операционных систем. Классификации операционных систем: по назначению, по режиму обработки задач, по способу взаимодействия с компьютером. Генерация операционной системы. Поколения операционных систем. Интерфейс операционных систем. Понятие файла. Структура файла. Атрибуты файла. Операции над файлами. Типы файлов – имена и расширения. Методы доступа к файлам: последовательный, прямой. Директории. Операции над директориями. Логическая организация директорий. Одно- и двухуровневая организация директорий. Абсолютный и относительный путь. Файловая система. Монтирование файловых систем. Общий доступ к файлам. Защита файлов. Реализация файловых систем. Структура файловой системы. Системные структуры в памяти для управления файловой системой. Файловые системы

		FAT, NTFS. Виртуальные файловые системы (VFS). Реализация файлов с помощью FATи индексных блоков. Управление внешней памятью. Кэширование. Файловые системы на основе журнала транзакций. Сетевая файловая система NFS
2	Управление в операционной системе	Управление процессами и потоками. Определение процесса. Состояния процесса. Классификация процессов. Отношения между процессами. Программные потоки. Планирование и диспетчеризация потоков. Алгоритм планирования, основанный на квантовании. Приоритетное планирование: обслуживание с относительными приоритетами, обслуживание с абсолютными приоритетами. Вытесненный поток. Алгоритмы планирования в операционных системах пакетной обработки. Алгоритмы планирования в интерактивных операционных системах. Планирование в операционных системах реального времени. Синхронизация процессов и потоков: цели и средства синхронизации. Способы реализации взаимных исключений: блокирующие переменные, критические секции, семафоры Дейкстры. Синхронизирующие объекты операционных систем: системные семафоры, мьютексы, события, сигналы, ждущие таймеры. Взаимоблокировка процессов. Тупик. Пример тупиковой ситуации. Условия возникновения тупиков. Условие взаимоисключения. Условие ожидания ресурсов. Условие неперераспределяемости. Условие кругового ожидания. Основные направления борьбы с тупиками. Игнорирование проблемы в целом. Предотвращение тупиков. Способы предотвращения тупиков: алгоритм банкира. Обнаружение тупиков. Графы распределения ресурсов. Восстановление послетупиков. Управление памятью. Принципы управления памятью. Устройство управления памятью. Логическое и физическое адресные пространства. Динамическая линковка. Оверлейная структура программы. Виртуальная память. Концепция виртуальной памяти. Страничная организация виртуальной памяти. Обработка отсутствия страницы в памяти. Обработка страниц по требованию. Совместное использование страниц процессами. Стратегии замещения страниц. Алгоритмы FIFO и LRU. Алгоритм «второго шанса». Алгоритмы со счетчиком. Выделение фреймов: фиксированное и с приоритетами. Система управления вводом-выводом. Аппаратура ввода-вывода. Интерфейс приложений для ввода-вывода Подсистема ввода-вывода в ядре операционной системы. Преобразование запросов на ввод-вывод в аппаратные операции. Производительность систем ввода-вывода.

3	Архитектура и возможности систем Windows и Linux	Обзор архитектуры и возможностей систем Windows. История Windows. Роль Windows NT. Архитектура Windows. Ядро. Исполнительная подсистема. Подсистемы окружения. Системные механизмы Windows. Система файлов Windows. Сетевые средства Windows. Программный интерфейс Windows. Управление памятью, процессами, заданиями. Многопоточность в Windows. Поддержка параллельного программирования в Windows. Управление физической памятью и рабочими наборами в Windows. Архитектура и возможности системы Linux. Архитектура, ядро, распространение и лицензирование, принципы проектирования, управление процессами. История создания Linux. Linux и GNU-проекты. Ядро Linux. Развитие Linux. Архитектура Linux. Диалекты Linux. Linux как серверная ОС. Принципы проектирования Linux. Компоненты Linux. Динамически подгружаемые модули ядра. Управление процессами. Управление памятью, ресурсами. Файловые системы. Драйверы устройств. Поддержка сетей в Linux. Безопасность в Linux.
4	Безопасность операционных систем	Концепция безопасности. Сетевые и системные угрозы (атаки). Борьба с атаками. Аудит сетевых систем. Брандмауэры. Обнаружение попыток взлома. Криптография. SSL. Уровни безопасности компьютеров. Решение проблем безопасности в WindowsNT и в Microsoft.NET. Политики безопасности. Инициатива MicrosoftTrustworthyComputingInitiative.
5	Операционные системы для мобильных устройств и для облачных вычислений	Особенности мобильных устройств и операционных систем для мобильных устройств. Обзор рынка ОС для мобильных устройств: WindowsMobile, SymbianOS, GoogleAndroid, BlackberryOS и др. Понятие облачных вычислений (cloudcomputing) и особенности их организации, сервисы, центры обработки данных. Обзор ОС и инструментов для облачных вычислений. MicrosoftWindowsAzure, ее особенности, преимущества и лидирующая роль в развитии облачных вычислений. Платформа Microsoft.NET как базис для архитектуры WindowsAzure. Перспективы ОС для облачных вычислений. Перспективы операционных систем и сетей. Обзор современных ОС (фирм IBM, HP, Oracle/Sun и др.). Современные тенденции в развитии ОС. Графические оболочки ОС. Поддержка распределенных, параллельных, облачных вычислений в ОС. Развитие сетей: 3G, 4G, WiMAX. Перспективы ОС и сетей.

5.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Операционные системы» составляет 2 зачетные единицы, 72часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Иванова Н.А.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Компьютерные сети**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерные сети» является изучение принципов построения и функционирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций, основ функционирования сетевых аппаратных средств, каналов передачи информации, принципов построения протоколов обмена информацией, средств мониторинга и диагностики сетевого оборудования.

Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Компьютерные сети»:

1. изучение принципов построения и топологии компьютерных сетей, физических принципов функционирования систем и подсистем сетей, протоколов передачи информации, совместимости сетевого программного и аппаратного обеспечения на различных уровнях;
2. изучение теоретического материала, отражающего базовые принципы, положенные в основу функционирования аппаратных и низкоуровневых программных средств компьютерных сетей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Компьютерные сети» входит в модуль «Технологии обработки данных», является обязательной для освоения в 4 семестре.

В ходе изучения дисциплины «Компьютерные сети» у обучающихся формируется представление о компьютерных сетях и телекоммуникационных системах. Эти знания необходимы как при проведении теоретических исследований в различных областях компьютерных наук, так и при решении практических задач из разнообразных прикладных областей.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины «Компьютерные сети» обучающийся формирует и демонстрирует **универсальные и общепрофессиональные компетенции (УК и ОПК):**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В ходе освоения дисциплины «Компьютерные сети» обучающийся также формирует и демонстрирует **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно- методических подходов и образовательных технологий.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
----------	--	--------------------------------------

1	Основы передачи дискретных данных.	Общие принципы построения сетей. Физическая передача данных по линиям связи. Проблемы связи нескольких компьютеров. Классификация линий связи. Характеристики линий связи. Типы кабелей. Кодирование и мультиплексирование данных. Модуляция. Дискретизация аналоговых сигналов. Методы кодирования. Определение информационных потоков. Обобщенная задача коммутации. Типы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов. Разделение среды. Маршрутизация. Продвижение данных. Оборудование компьютерных сетей. Конечное и транзитное оборудование.
2	Архитектура и стандартизация сетей. Сети TCP / IP. Адресация в IP-сетях.	Модель OSI. Стандартизация сетей. Понятие открытой системы. Источники стандартов. Стандартизация Интернета. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Примеры сетей. Обобщенная структура телекоммуникационной сети. Сети операторов связи.
		Корпоративные сети. Интернет. Сетевые характеристики. Производительность. Надежность. Безопасность. Адресация в сетях TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP.
3	Технологии физического уровня. Локальные сети.	Технология Ethernet. Структура стандартов IEEE 802.x. Метод доступа CSMA/CD. Форматы кадров технологии Ethernet. Спецификация физической среды Ethernet. Волоконно-оптическая сеть Ethernet. Домен коллизий. Технология FastEthernet. Технология GigabitEthernet. Коммутируемые локальные сети. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Коммутаторы. Дуплексные протоколы локальных сетей.
4	Технологии глобальных сетей. Протоколы прикладного уровня	Формат IP адреса. Отображение IP-адреса на локальные адреса. Система DNS. Протокол DHCP. Протокол межсетевого взаимодействия. Формат IP-пакета. Схема IP маршрутизации. Маршрутизация с использованием масок. Фрагментация IP-пакетов. Протокол IPv6. Базовые протоколы TCP/IP. Протоколы транспортного уровня TCP и UDP. Протоколы маршрутизации. Технология IP в глобальных сетях. Удаленный доступ.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные сети» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Карбанович О.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Технология баз данных

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии баз данных» является изучение моделей

представления данных и методов их обработки, технологий проектирования баз данных, а также овладение навыками работы с системами управления баз данных (СУБД) для создания баз данных (БД) и организации процесса обработки информации.

Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Технологии баз данных»:

- изучение методов организации и этапов построения баз данных;
- построение реляционных баз данных с помощью различных систем управления базами данных;
- изучение методов защиты данных в базе, методы обеспечения целостности данных и оптимизации запросов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии баз данных» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Технологии баз данных» входит в модуль «Технологии обработки данных» и является обязательной для освоения в 5 семестре.

Изучив методы и средства обработки информации посредством использования баз данных, студент может применять их для автоматизации организации процесса управления и принятия решений в современных автоматизированных информационных системах.

Дисциплина «Технологии баз данных» призвана способствовать формированию у студентов информационно-технологической культуры, развитию абстрактного мышления, расширить и углубить знания в области информационных технологий, привить навыки использования инновационных методов в практической деятельности.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины «Технологии баз данных» обучающийся формирует и демонстрирует **универсальные и общепрофессиональные компетенции (УК и ОПК)**:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В ходе освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся также формирует и демонстрирует **профессиональные компетенции (ПК)**:

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно- методических подходов и образовательных технологий.

4. Содержание дисциплины

№ п /п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Технологии проектирования баз данных.	Определение предметной области. Объекты в реальном мире и его аналоги в теории баз данных (БД). Характеристика объекта. Понятие поля в БД. Ключевые поля и их характеристика. Формирование записей об объекте. Понятие базы и банка данных. Принципы централизованного управления данными. Общие принципы проектирования. Моделирование локальных представлений данных. Формулировка сущностей. Выбор идентифицирующего атрибута для каждой сущности. Назначение сущностям описательных атрибутов. Спецификация связей. Нормализация данных в БД.

2	Технологии обработки данных в базе данных.	Особенности процессов обработки данных с использованием MSOffice: базы данных в электронных таблицах, системы управления базами данных Access, MS SQL Server.
3	Характеристика баз данных в зависимости от используемой модели данных и типов обрабатываемой информации.	Общая характеристика реляционных баз данных, гипертекстовые и мультимедийные баз данных, объектно- ориентированные баз данных и распределенных баз данных.
4	Целостность и защита данных в базах данных.	Понятие целостности данных и способы ее поддержания. Аппаратная и программная защита Жизненный цикл базы данных.
5	Основные направления развития баз данных.	Современные тенденции развития баз данных. Российские тенденции развития баз данных.

5.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии баз данных» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Карбанович О.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у студентов научных представлений о сущности и функциях современных информационных систем, овладение студентами базовыми компетенциями для эффективного использования информационных систем в условиях решения реальных практических задач профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

Основная цель реализуется в прагматически направленных задачах курса:

- изучение теоретических и информационно-технологических основ современных информационных систем;
- закрепление практических навыков работы с различными информационными системами;
- формирование компетенций для решения задач профессиональной деятельности с использованием различных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль "Технологии обработки данных", является обязательной для освоения в 6 семестре.

Дисциплина «Информационные системы» является одной из основополагающих дисциплин, обеспечивающих умение использовать в социальной, познавательной и будущей профессиональной деятельности бакалавра навыки работы с использованием сетевых современных информационных систем и технологий.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.

4. Содержание дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
Тема 1. Общая характеристика информационных систем	Понятие информационной системы. Функции информационной системы (ИС). Основные составляющие ИС. Этапы развития информационных систем. Процессы в ИС.
Тема 2. Состав, структура, классификация и архитектура информационных систем	Структура ИС. Функциональная часть ИС. Типы обеспечивающих подсистем. Информационное обеспечение ИС. Техническое обеспечение ИС. Математическое и программное обеспечение ИС. Организационное обеспечение ИС. Правовое обеспечение ИС. Лингвистическое обеспечение ИС. Эргономическое обеспечение ИС. Классификация ИС. Архитектура ИС. Распределенные ИС.
Тема 3. Документальные и фактографические информационные системы	Документальные ИС: основные понятия и определения. Понятие и виды информационного поиска. Основы функционирования и свойства современных ИС. Информационно-поисковый язык. Системы индексирования в современных ИС. Критерии оценки документальных систем. Информационно-справочные правовые системы. Эффективность поиска информации с помощью ИПС. Информационно-справочные правовые системы. Фактографические информационные системы: основные понятия и определения. Предметная область фактографических ИС и концептуальные средства описания. Модель сущность – связь. Модели данных в фактографических ИС.
Тема 4. Основы построения и использования интеллектуальных информационных систем	Основные понятия и определения теории интеллектуальных информационных систем. Классификация интеллектуальных информационных систем. Методы представления знаний. Экспертные системы: структура, назначение, классификация и области применения экспертных систем.
Тема 5. Корпоративные информационные системы	Определение корпоративной информационной системы (КИС). основные отличия КИС от информационных систем. Цели, задачи и базовые компоненты КИС. Требования к функциональному, программному и аппаратному обеспечению КИС. Стандарты управления предприятием и разработки ИС. ERP-системы: назначение и функциональность. Характеристика современных корпоративных систем. Облачные КИС. Вопросы организации и поддержки корпоративной информационной среды.
Тема 6. Информационные системы управления контентом	Понятие и функции информационной системы управления контентом (CMS). Модели представления данных в CMS. Процесс функционирования CMS. Архитектура

	информационной системы управления контентом. Обзор современного рынка систем управления контентом. Подходы к выбору CMS.
Тема 7. Основные понятия проектирования информационных систем	Проектирование ИС: основные понятия и определения. Технологии, методы и средства проектирования ИС. Классификация методов проектирования ИС. Классы технологий проектирования ИС. Средства проектирования ИС. Жизненный цикл ИС и его разновидности. Модели ЖЦ ИС. Стадии проектирования ИС.
Тема 8. Безопасность информационных систем	Основные понятия и классификация угроз безопасности ИС. Правовые основы безопасности ИС. Виды нарушений безопасности ИС. Защита информационных систем. Определение защищенной ИС. Средства защиты информационных систем.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель – Елисеева Е.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Сетевые технологии и интернет

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сетевые технологии и Интернет» является изучение принципов построения и функционирования компьютерных сетей и систем телекоммуникаций, основ функционирования сетевых аппаратных средств, каналов передачи информации, принципов построения протоколов обмена информацией, средств мониторинга и диагностики сетевого оборудования.

Задачи дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины «Сетевые технологии и Интернет»:

- изучение принципов построения и топологии компьютерных сетей, физических принципов функционирования систем и подсистем сетей, протоколов передачи информации, совместимости сетевого программного и аппаратного обеспечения на различных уровнях;
- изучение теоретического материала, отражающего базовые принципы, положенные в основу функционирования аппаратных и низкоуровневых программных средств компьютерных сетей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сетевые технологии и Интернет» относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Сетевые технологии и Интернет» входит в модуль «Технологии обработки данных», является обязательной для освоения в 7 семестре.

В ходе изучения дисциплины «Сетевые технологии и Интернет» у обучающихся формируется представление о компьютерных сетях и телекоммуникационных системах. Эти знания необходимы как при проведении теоретических исследований в различных областях компьютерных наук, так и при решении практических задач из разнообразных прикладных областей.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения дисциплины «Сетевые технологии и Интернет» обучающийся формирует и демонстрирует **универсальные и общепрофессиональные компетенции (УК и ОПК)**:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В ходе освоения дисциплины «Сетевые технологии и Интернет» обучающийся также формирует и демонстрирует **профессиональные компетенции (ПК)**:

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Технологии локальных сетей на разделяемой среде	Общая характеристика протоколов локальных сетей на разделяемой среде. Стандартизация протоколов локальных сетей. Технология Ethernet на разделяемой среде. Форматы кадров технологии Ethernet. Доступ к среде и передача данных. Возникновение коллизии. Время оборота и распознавание коллизий. Физические стандарты 10MEthernet.
2	Беспроводные локальные сети. Персональные сети и технология Bluetooth.	Беспроводные локальные сети. Проблемы и области применения беспроводных локальных сетей. Топологии локальных сетей стандарта 802.11. Распределенный и централизованный режимы доступа. Физические уровни стандарта 802.11. Персональные сети и технология Bluetooth. Особенности персональных сетей. Архитектура Bluetooth. Поиск и стыковка устройств Bluetooth. Развитие технологии Bluetooth. Коммутируемые сети Ethernet. Мосты и коммутаторы. Скоростные версии Ethernet. Отказоустойчивость и виртуализация локальных сетей. Алгоритм покрывающего дерева. Фильтрация трафика. Виртуальные локальные сети. Назначение виртуальных сетей. Создание виртуальных сетей на базе одного коммутатора. Создание виртуальных сетей на базе нескольких коммутаторов. Конфигурирование VLAN. Альтернативные маршруты в виртуальных локальных сетях.

3	Технологии аутентификации, авторизации и управления доступом.	Технологии аутентификации, авторизации и управления доступом. Технологии аутентификации. Факторы аутентификации человека. Аутентификация на основе паролей. Аутентификация на основе аппаратных аутентификаторов. Аутентификация информации. Электронная подпись. Аутентификация на основе цифровых сертификатов. Аутентификация программных кодов. Технологии авторизации и управления доступом. Формы предоставления ограничений доступа. Дискреционный метод управления доступом. Мандатный метод управления доступом. Ролевое управление доступом.
4	Технологии безопасности. Транспортные технологии глобальных сетей.	Технологии безопасности на основе фильтрации и мониторинга трафика. Фильтрация. Виды фильтрации. Файерволы. Функциональное назначение. Виды файерволов. Прокси-серверы. Функции прокси-сервера. «Проксификация» приложений. Файерволы с функцией NAT. Традиционная технология NAT. Базовая трансляция сетевых адресов. Трансляция сетевых адресов и портов. Мониторинг трафика. Анализаторы протоколов. Системы обнаружения вторжений. Архитектура сети с защитой периметра и разделением внутренних зон. Аудит событий безопасности. Транспортные технологии глобальных сетей. Технологии виртуальных каналов. Технология X.25. Технология Frame Relay. Технология ATM. Атаки на транспортную инфраструктуру сети.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Сетевые технологии и Интернет» составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Автор-составитель: Карбанович О.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Методы и средства защиты информации

1. Цель дисциплины: ознакомление с организационными, техническими, алгоритмическими и другими методами и средствами защиты компьютерной информации, с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами.

Задачи дисциплины:

- сформировать взгляд на криптографию и защиту информации как на систематическую научно-практическую деятельность, носящую прикладной характер;
- сформировать базовые теоретические понятия (возможно, на элементарном уровне), лежащие в основе процесса защиты информации;

- дать представление о роли компьютера, как о центральном месте в области криптографии, взявшем на себя большинство функций традиционной компьютерной деятельности, включающей реализацию криптографических алгоритмов, проверку их качества, генерацию и распределение ключей, автоматизацию работы по анализу перехвата и раскрытию шифров;

- научить использованию криптографических алгоритмов в широко распространенных программных продуктах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Учебная дисциплина «Методы и средства защиты информации» относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений модуля "Технологии обработки данных" ОПОП студентам очной формы обучения, уровень высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профиль) программ «Физика. Информатика» в 7 семестре.

3. Требования к результатам

Освоение программы учебной практики направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), уровень бакалавриата, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. №125, и с учётом профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.:

УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3(А/01.6, В/03.6 профессионального стандарта 01.001; А/01.6, А/02.6, А/03.6, А/04.6, А/05.6 профессионального стандарта 01.003) Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

Знать:

- ☐ правовые основы защиты компьютерной информации,
- ☐ математические основы криптографии,
- ☐ организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях,
- ☐ стандарты, модели и методы шифрования,
- ☐ методы идентификации пользователей,
- ☐ методы защиты программ от вирусов,
- ☐ основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей;

Уметь:

- ☐ применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах,
- ☐ проводить сравнительный анализ, выбирать методы и средства,
- ☐ оценивать уровень защиты информационных ресурсов в прикладных системах;

Владеть:

- ☐ навыками работы с информационными источниками;
- ☐ методами поиска необходимой информации;
- ☐ методами анализа информации;
- ☐ методами прогнозирования;
- ☐ инструментами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам связи, установлении подлинности передаваемых сообщений, хранении информации (документов, баз данных), встраивании скрытой служебной информации.

4.Содержание учебной практики

№ ра здела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	2	3
1	Раздел 1. Основы информационной безопасности и Методы и средства защиты информации в сети Интернет.	Тема 1. Информация и информационная безопасность, основные составляющие информационной безопасности, объекты защиты, категории и носители информации, средства защиты информации. Тема 2. История криптографии. Наивная криптография, формальная криптография, математическая криптография. Тема 3. Основные термины и определения, основные требования к криптосистемам, классификация криптографических систем.
2	Раздел 2. Угрозы информационной безопасности и ее источники.	Тема 1. Угрозы безопасности при использовании криптографии, общие сведения о криптоанализе, разновидности атак на криптосистемы. Тема 2. Общие сведения о стенографии, классическая стеганография, компьютерная стеганография. Тема 3. Общие сведения, общедоступные и секретные кодовые системы, номенклаторы.
3	Раздел3. Криптографические методы защиты информации.	Тема 1. Основы шифрования, шифры: однозначной замены, полиалфавитные, омофонические, полиалфавитные, шифры одинарной и множественной перестановки. Тема 2. Шифрование по модулю N и 2, генерация гаммы, генераторы гамм, ADFGX, DES, ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.12-2015, ГОСТ Р 34.13-2018. Тема 3. Шифрование с открытым и закрытым ключом.
4	Раздел 4. Протоколы защиты информации.	Тема 1. Хеш-функции. Криптографические протоколы. Протоколы обмена ключами. Протоколы электронно-цифровой подписи и электронных платежей. Протоколы вычислений.

5.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Методы и средства защиты информации» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Кубанских О.В.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины
Современные технологии представления данных**

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- обеспечение теоретической и профессиональной практической подготовки бакалавров в области современных технологий представления данных;
- формирование у студентов знаний об основных методах и средствах обработки графических данных, алгоритмах обработки графических данных для различных приложений;
- формирование систематизированного представления о современных технологиях представления данных и современных предметно-методических подходах и образовательных технологиях.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания о современных методах и технологиях представления данных и, в частности, методах и технологиях обработки графических данных;
- получить представление о компьютерной графике и изучить особенности векторной и растровой графики;
- получить знания в области инфографики;
- развивать умения и навыки бакалавра по овладению современными методами и технологиями представления и обработки данных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Технологии обработки данных», является дисциплиной по выбору и изучается в 9 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения следующих дисциплин: Алгоритмы и методы обработки информации, Математическая логика, Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное моделирование, Практикум по решению задач на ЭВМ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Современные технологии представления данных» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции

УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Профессиональные компетенции

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

4. Содержание дисциплины

аз де ла	Наименование разделов	Содержание темы
	Введение в дисциплину	Технология обработки данных и ее виды. Информационная технология обработки данных. Направления обработки информации, представленной в виде изображений. Восприятие информации с экрана компьютера и видеопроектора.
	Технологии компьютерной графики	Предмет и область применения компьютерной графики. Виды компьютерной графики. История КГ. Направления обработки информации, представленной в виде изображений. Методы, технологии и способы получения, хранения, переработки информации в зависимости от вида компьютерной графики. Понятие цвета. Физические основы цвета Спектральные данные.

		Кодирование цвета. Законы Грассмана. Цветовосприятие, взаимосвязь цветов Цветовые измерения и цветовые модели. Векторный способ представления изображения. Представление кривых на плоскости. Линейная интерполяция. Сплайновые кривые. Кривые Безье. Сферы применения векторных изображений. Фрактальная графика. Растровое преобразование графических примитивов. Мир растровой графики, ее назначение, особенности и использование. Растр и его характеристики. Форматы растровой графики. Разрешение печатающего устройства. Основные положения, сравнительная характеристика векторной и растровой КГ: методы кодирования в памяти и представления на экране; достоинства и недостатки каждого типа КГ (при редактировании, масштабировании изображений; занимаемый размер дискового пространства; степень фотореалистичности; предоставляемые возможности по редактированию изображений; сферы применения). Основные форматы растровых и векторных файлов.
	Технологии инфографики	Инфографика как современный способ представления информации. Классификации инфографики с точки зрения характера визуализации, принципа самодостаточности информации, типа объекта, технологии. Основные функции инфографики (иллюстративная, когнитивная, коммуникативная, информационная, образовательная) и ее преимущества. Методика и технология создания инфографики Инструменты для создания инфографики. Особенности создания инфографики с помощью программ векторной и растровой графики.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Саланкова С.Е.

Аннотация рабочей программы дисциплины Технологии компьютерной графики

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- обеспечение теоретической и профессиональной практической подготовки бакалавров в области технологий компьютерной графики;
- формирование систематизированного представления о современных технологиях компьютерной графики.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания о современных методах и технологиях сформировать знания о современных методах и технологиях компьютерной графики;
- получить представление о компьютерной графике и изучить особенности векторной и растровой графики;
- развивать умения и навыки бакалавра по овладению современными методами и технологиями компьютерной графики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Технологии обработки данных», является дисциплиной по выбору и изучается в 9 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения следующих дисциплин: Алгоритмы и методы обработки информации, Математическая логика, Информационно-коммуникационные технологии, Компьютерное моделирование, Практикум по решению задач на ЭВМ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Современные технологии представления данных» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

Универсальные компетенции

УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Профессиональные компетенции

ПК-3 Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

4. Содержание дисциплины

№ раздел а	На именова ние раз делов	Содержание темы
1	Введение в дисципли ну	Технология компьютерной графики.. Компьютерная графика. Виды компьютерной графики. История КГ. Области применения и мастера компьютерной графики. Методы и способы получения, хранения, переработки информации в зависимости от вида компьютерной графики. Общая схема работы над производством КГ – этапы создания продукта с "нуля" (или с исходного материала), редактирования, сохранения на диск ПК в виде файла и вывода на печать. Процедуры сохранения, импорта, экспорта изображения. Современные тенденции развития техники, технологий и проектной деятельности. Классические изобразительные, технические и технологические приемы, материалы и средства проектной компьютерной графики. Дизайн-проектирование в компьютерной графике. Изучение методик проектирования объектов дизайна и руководства проектной деятельностью в профессиональной сфере.
2	Векторн ая и растров ая графика	Сравнительная характеристика векторной и растровой компьютерной графики (КГ). Векторная графика как основа инженерной КГ. Основные положения, сравнительная характеристика векторной и растровой КГ: методы кодирования в памяти и представления на экране; достоинства и недостатки каждого типа КГ (при редактировании, масштабировании изображений; занимаемый размер дискового пространства; степень фотореалистичности; предоставляемые возможности по редактированию изображений; сферы применения). Основные форматы файлов растровых и векторных. Мир растровой графики, ее назначение, особенности и использование. Растр и его характеристики. Форматы растровой графики. Разрешение печатающего устройства.

		Векторная графика как основа инженерной компьютерной графики. Кривые Безье и сплайны как элементарные составляющие векторного компьютерного чертежа, принципы их построения и хранения в ПК. Аппроксимация кривых и поверхностей. Основы сплайн-функций и сплайновых кривых (Безье, геометрически непрерывных). Форматы векторной графики и их назначение. Особенности создания и редактирования векторных изображений в CorelDraw. Знакомство с понятием фирменного стиля и его основными элементами. Виды логотипов и их основных характеристики. Правила создания визитных карточек. Правила вывода изображений на лазерные и струйные принтеры. Использование векторных изображений в полиграфии. ЛР. Создание и редактирование векторных объектов в CorelDraw. Рисование в CorelDraw. Создание элементов фирменного стиля. СР. Проработка векторных и растровых эффектов на примере создания шахматной доски и шахматных фигур. Разработка элементов фирменного стиля, с использованием векторных эффектов и инструментов рисования и редактирования, направленных на организацию сотрудничества обучающихся, поддержание их активности, инициативности и самостоятельности, развитие творческих способностей. Цвет в КГ, принципы формирования цвета в компьютере. Теория цвета в компьютерной графике. Три первичных цвета; их сложение для получения цвета на мониторе и при сканировании. Цветовые модели. Особенности выбора цветовых моделей для пересылки, работы в Интернет и распечатки векторных изображений. Особенности психологического воздействия различных цветов на человека, символика цвета. Цветовые сочетания в оформлении элементов фотолюминесцентных эвакуационных систем (ФЭС) и др. объектов, используемых в практике защиты в чрезвычайных ситуациях. Рекомендации к подбору цветового решения. Понятия "цветовая модель", "глубина цвета" Цветовые компьютерные мо-дели RGB, CMYK – способы описания цвета; их достоинства и недостатки. Выбор цветовой модели в зависимости от цели подготовки изображения. Подготовка графики для полиграфии, процесс цветоделения. Основные понятия и термины Photoshop. Требования к изображениям, выполненным в Photoshop. Объединение композиционных принципов на различных стадиях работы в Photoshop. Ретуширование и восстановление. Особенности создания фотомонтажа и коллажей в Photoshop. Основные ошибки, допускаемые дизайнерами при работе в фотомонтаже. Достоинства и недостатки растровой графики. Знакомство с техникой MattePainting ЛР. Знакомство с интерфейсом программы. Особенности и необходимость прорисовки и ретуширования фотографий. Особенности работы со слоями, каналами, контурами. Создание составных изображений. Работа с эффектами Photoshop. Создание анимированных рисунков.. СР. Создание рисунка на профессиональную тему с использованием инструментов рисования и растровых эффектов. Создание рекламного щита и Web – страницы на профессиональную тему Форматы графических файлов. Популярные форматы растровых графических файлов: GIF, PNG, APNG, JPEG, JPEG 2000 (JP2), BMP, Bitmap32, WBMP, TIFF, PSD, PCX, TGA, LWF. Их характеристики, рекомендации по использованию растровых форматов. Популярные форматы векторных графических файлов: DXF, MIF-MID, CDR, AI, SVG, XAR, EPS, PICT, FH7; форматы метафайлов WMF,
--	--	--

		EMF, PostScript (PRN, PS), PDF, CGM, DXF, Excel-графика, OLE-объекты, PLT-графика. Их характеристики, рекомендации по использованию векторных форматов. 3D-форматы VRML, 3DS, MDL, MD2 и MD3, X, JBIG2. Их характеристики, рекомендации по использованию. Создание анимации Анимация как метод, вводящий в визуальную коммуникацию временную категорию, радикально увеличивающий объём передаваемой информации. Значение для обучения, достоинства учебных анимационных иллюстраций. Способы создания анимации. Сравнение принципов создания gif- и flash-анимации. Анимация. Компьютерная анимация. 8. Анимация и ее основные понятия. Кадр. Ключевой кадр. Обратная кинематика. Виды компьютерной анимации по принципу анимирования: анимация по ключевым кадрам, запись движения, процедурная анимация. Способы создания анимационных изображений. Процедурная анимация. Виды процедурной анимации. Трёхмерная анимация. Направления применения трёхмерной анимации. Способы подготовки компьютерной анимации. Растровая анимация. Основы создания векторных изображений и анимации. Автоматическая анимация движения (tweening). Морфинг. Анимация камеры. Захват движения (motioncapture). Создание анимации в Photoshop. СР. Самостоятельная разработка анимации
3	Технологии инфографики	Инфографика как современный способ представления информации. Классификации инфографики с точки зрения характера визуализации, принципа самодостаточности информации, типа объекта, технологии. Основные функции инфографики (иллюстративная, когнитивная, коммуникативная, информационная, образовательная) и ее преимущества. Методика и технология создания инфографики Инструменты для создания инфографики. Особенности создания инфографики с помощью программ векторной и растровой графики.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Саланкова С.Е.

Аннотация рабочей программы дисциплины

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ИНТЕРНЕТ, МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у студентов научных представлений о сущности и функциях современных компьютерных сетей, глобальной сети Интернет и мультимедиа систем и технологий, овладение студентами базовыми компетенциями для эффективного использования компьютерных сетевых и мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач в области математического образования.

Задачи освоения дисциплины:

Основная цель реализуется в прагматически направленных задачах курса:

- изучение теоретических и информационно-технологических основ современных компьютерных сетей, в том числе глобальной сети Интернет, систем мультимедиа;
- формирование умений и навыков работы в компьютерных сетях с использованием сетевых информационно-коммуникационных технологий;
- закрепление практических навыков работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта мультимедиа-продукта и его практическую реализацию в образовательной деятельности по математике;
- формирование компетенций для решения задач профессиональной деятельности в области математического образования с использованием сетевых информационно-коммуникационных и мультимедиа технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Технологии обработки данных», является дисциплиной по выбору и изучается в 10 семестре.

Дисциплина «Компьютерные сети и Интернет, мультимедиа технологии в образовании» является одной из основополагающих дисциплин, обеспечивающих умение использовать в социальной, познавательной и будущей профессиональной деятельности бакалавра навыки работы с использованием сетевых информационно-коммуникационных и мультимедиа технологий.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.

4.Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Тема 1. Компьютерные сети: основные понятия и принципы функционирования.	История развития коммуникаций. Сетевое использование вычислительной техники. Основные понятия и базовые концепции. Понятие и принципы функционирования локальных вычислительных сетей. Архитектура (топология) ЛВС. Методы доступа к информации в локальной вычислительной сети. Распределенная обработка данных. Технология "клиент-сервер". Архитектура «клиент-сервер». Информационные технологии групповой работы на базе компьютерных сетей. Корпоративные сети и системы. Использование возможностей современных компьютерных сетей и сетевых информационных технологий в образовании.
2	Тема 2. Глобальная компьютерная сеть Интернет и Интернет-технологии.	Глобальная сеть Интернет: основные понятия, эволюция, принципы построения. Структурные компоненты Интернета. Ресурсы и функции Интернета. Принципы функционирования Интернета. Виды и способы подключения к Интернету. Службы и сервисы Интернета. Понятие и виды информационных ресурсов Интернета. Правовые и этические аспекты использования информационных ресурсов. Информационный поиск. Основные типы коммуникативного взаимодействия в Интернете.
3	Тема3.	1. Сервисы Интернета. Понятие и виды

	Информационные ресурсы и сервисы Интернета.	информационных ресурсов Интернета. Правовые и этические аспекты использования информационных ресурсов. Информационный поиск. Основные типы коммуникативного взаимодействия в Интернете. Образовательные ресурсы Интернета.
4	Тема 4. Основные понятия и принципы мультимедиа технологии. Мультимедиа продукты: этапы создания, система требований к мультимедиа продуктам.	Терминология и базовые понятия мультимедиа: мультимедиа, мультимедиа приложения, мультимедиа продукт, системы мультимедиа, технология мультимедиа, аппаратные и программные средства мультимедиа, базовые платформы для разработки мультимедиа-приложений, проект мультимедиа, авторские инструментальные средства мультимедиа. Предпосылки появления технологии мультимедиа: идейные, технические, технологические. Основные принципы мультимедиа.
5	Тема 5. Аппаратные и программные средства мультимедиа технологии.	Понятие об аппаратных платформах мультимедиа. Структурная схема мультимедиа ПК. Типы и характеристики основных компонентов мультимедийной компьютерной системы (МРС): материнские платы, процессоры, звуковые и видео карты, жесткие диски, оперативная память). Периферийные устройства МРС: звуковые колонки, микрофоны, наушники, мышь, трекбол, джойстик. Периферийные дополнительные устройства систем мультимедиа: устройства хранения и записи информации (жесткие сменные диски, сменные диски); устройства связи для передачи данных (модемы, сетевые карты, повторители, концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы); устройства обмена видеoinформацией; устройства создания, редактирования и воспроизведения звуковой информации; устройства ввода, распознавания графической информации (дигитайзеры, сканеры). Базовые платформы программного обеспечения для мультимедийной компьютерной системы. Стандарты графических, видео, звуковых форматов файлов.
6	Тема 6. Технологии работы с текстом, графикой, звуковым и видеоконтентом при создании мультимедиа продуктов.	Способы обработки мультимедийной информации. Системы мультимедиа и их взаимосвязь. Элементы мультимедиа как информационные объекты различного содержания: текстовая, графическая, иллюстрации, звуковая, видео, анимация. Понятие, характеристика, цели создания мультимедиа продуктов. Области применения мультимедиа продуктов. Этапы разработки проекта мультимедиа продукта. Требования к мультимедийным продуктам по математике. Психологические аспекты конструирования информации при создании мультимедиа продуктов. Необходимость учета закономерностей процесса восприятия информации человеком. Система общих требований, предъявляемых к мультимедиа продукции. Требования к мультимедийным продуктам по математике.

5.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель – Елисеева Е.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИКЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– формирование у студентов научных представлений о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, овладение студентами базовыми компетенциями для эффективного использования мультимедиа технологий в условиях решения реальных практических задач в области математического образования.

Задачи освоения дисциплины:

Основная цель реализуется в прагматически направленных задачах курса:

– изучение теоретических и информационно-технологических основ современных систем мультимедиа;

– закрепление практических навыков работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта мультимедиа-продукта и его практическую реализацию в образовательной деятельности по математике;

– формирование компетенций для решения задач профессиональной деятельности в области математического образования с использованием мультимедиа технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Технологии обработки данных», является дисциплиной по выбору и изучается в 10 семестре.

Дисциплина «Мультимедиа технологии в математике» является одной из дисциплин, обеспечивающих умение использовать в социальной, познавательной и будущей профессиональной деятельности бакалавра навыки работы с мультимедиа технологиями.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен осуществлять обучение учебным предметам на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий.

4. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Тема 1. Основные понятия и принципы мультимедиа технологии.	Терминология и базовые понятия мультимедиа: мультимедиа, мультимедиа приложения, мультимедиа продукт, системы мультимедиа, технология мультимедиа, аппаратные и программные средства мультимедиа, базовые платформы для разработки мультимедиа-приложений, проект мультимедиа, авторские инструментальные средства мультимедиа. Предпосылки появления технологии

		мультимедиа: идейные, технические, технологические. Основные принципы мультимедиа. Способы обработки мультимедийной информации. Системы мультимедиа и их взаимосвязь. Понятие о принципах и методах разработки цифровых технологий. Цифровые технологии и развитие систем мультимедиа. Элементы мультимедиа как информационные объекты различного содержания: текстовая, графическая, иллюстрации, звуковая, видео, анимация.
2	Тема 2. Мультимедиа продукты. Этапы создания мультимедиа. Система требований к мультимедиа продуктам. Виртуальная реальность как мультимедиа продукт.	Понятие, характеристика, цели создания мультимедиа продуктов. Области применения мультимедиа продуктов. Этапы разработки проекта мультимедиа продукта. Требования к мультимедийным продуктам по математике. Психологические аспекты конструирования информации при создании мультимедиа продуктов. Необходимость учета закономерностей процесса восприятия информации человеком. Система общих требований, предъявляемых к мультимедиа продукции. Требования к мультимедийным продуктам по математике. Виртуальная реальность как мультимедиа продукт. Основные характеристики виртуального мира. Языки моделирования виртуальной реальности. Виртуальная реальность QuickTime, технологии осязания, обоняния, электронная передача вкуса.
3	Тема 3. Аппаратные и программные средства мультимедиа технологии.	Понятие об аппаратных платформах мультимедиа. Структурная схема мультимедиа ПК. Типы и характеристики основных компонентов мультимедийной компьютерной системы (МРС): материнские платы, процессоры, звуковые и видео карты, жесткие диски, оперативная память). Периферийные устройства МРС: звуковые колонки, микрофоны, наушники, мышь, трекбол, джойстик. Периферийные дополнительные устройства систем мультимедиа: устройства хранения и записи информации; устройства связи для передачи данных (модемы, сетевые карты, повторители, концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы); устройства обмена видеoinформацией; устройства создания, редактирования и воспроизведения звуковой информации; устройства ввода, распознавания графической информации. Базовые платформы программного обеспечения для мультимедийной компьютерной системы. Стандарты графических, видео, звуковых форматов файлов.
4	Тема 4. Видеосреда мультимедиа. Цифровое фото и видеоизображения.	Основные понятия и определения: видеoinформация, видеоряд. Аналоговое и цифровое видео. Способы генерации движущихся изображений в цифровой форме для мультимедийной продукции.

		Цифровое фото. Кодеки для видео. Аппаратные и программные средства работы с видео. Основы линейного видеомонтажа. Программы для видеомонтажа.
5	Тема 5. Звуковая среда мультимедиа. Технология работы со звуком.	Звук как физическое явление. Оцифровка звука в ПК в результате процессов дискретизации и квантования. Частота дискретизации звука. Цифро-аналоговое преобразование звука. Звуковая карта (аудиоплата, аудиоадаптер) для ПК: назначение, конструкция. Способы генерации звука на компьютере. Форматы звуковых файлов: MIDI, WAV, MP3. Программы для работы со звуком: программы-секвенсоры и звуковые редакторы, ориентированные на цифровые технологии записи звука. Технологии работы со звуком.
6	Тема 6. Технологии работы с текстом, графикой, звуковым и видеоконтентом при создании мультимедиа продуктов.	Принципы и методы использования текстовой информации в объектах мультимедиа приложениях. Способы создания текстовых файлов в различных инструментальных средствах. Стандартные форматы текстовых файлов, поддерживаемые системой обмена данных в мультимедиа приложениях. Использование шрифтов и гарнитуров при подготовке текстовых элементов. Рекомендации по использованию и оформлению текстовых элементов мультимедиа. Меню для навигации, Интерактивные кнопки. Поля для чтения. Символы и пиктограммы. Анимация текста. Применение гипертекста. Типы графических объектов изображения. Принципы и методы создания неподвижных изображений. Особенности векторной и растровой графики. Способы создание графических файлов и их форматы. Движущие изображения. Методы и способы создания файлов движущих изображений. Сжатие файлов изображения. Анимация. Виды и методы анимации. Технология анимации. Форматы анимационных файлов. Звуковой и видеоконтент: виды, форматы, особенности использования в процессе создания мультимедиа продукта по математике.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель – Елисеева Е.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Электрорадиотехника

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели:

- сформировать знания о теоретических основах электротехники
- сформировать практические навыки работы с электротехнической аппаратурой.

Задачи:

- формирование знания о принципах радиосвязи
- формирование знаний об основах электротехники
- формирования учений по получению и детектированию радиосигналов
- сформировать навыки исследования электротехнических устройств
- сформировать навыки эксплуатации электротехники устройств

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Теоретическая физика», является обязательной для освоения в 4 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин электричество и магнетизм.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса,

ПК-5 Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

Предмет и место дисциплины в системе современного естествознания. Краткая историческая справка по развитию радиоэлектроники. Вклад российских ученых в развитие дисциплины. Принципы радиосвязи. Структурная схема канала связи.

Тема 2. Сигналы и их спектры

Сигналы и их спектры Классификация сигналов. Временной и спектральный способы представления сигналов. Спектры периодических и непериодических сигналов. Эквивалентность временного и спектрального представлений. Сигналы специальной формы и их спектры

Тема 3. Электрические цепи переменного тока

Основные понятия о цепях синусоидального тока. Понятие об электрических машинах. Синусоидальный ток. Законы Кирхгофа. Действующий ток, ЭДС и напряжение. Основные понятия о цепях синусоидального тока. Расчет цепей при синусоидальных токах. Изображение синусоидальных функций времени векторами и комплексными числами. Токи и напряжения при последовательном соединении R-, L-, C-элементов. Сопротивления. Закон Ома. Токи и напряжения при параллельном соединении R-, L-, C-элементов. Мощности. Баланс мощностей. Метод пропорционального пересчета, метод расчета с помощью законов Кирхгофа, метод узловых потенциалов, метод контурных токов, принцип суперпозиции и метод наложения, активный и пассивный двухполюсник, теорема Гельмгольца-Тевенена, метод эквивалентного генератора. Простейшие четырехполюсники и их АЧХ и ФЧХ. Коэффициент передачи. Полоса пропускания. Граничные частоты. Дифференцирующие и интегрирующие RC-цепи. Постоянная времени RC-цепи. Резонанс в электрических цепях. Вынужденные и свободные колебания. Резонанс в последовательном контуре. Резонанс в параллельном контуре. Элементы теории переходных процессов.

Тема 4. Полупроводниковые приборы

Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Понятие полупроводников, строение полупроводников. Собственная и примесная электропроводность. Донорные и акцепторные примеси, полупроводники p- и n-типа. Электрические переходы в полупроводниках. Потенциальный барьер. Полупроводниковый диод. Однополупериодный

и двухполупериодный выпрямитель. Стабилитрон. Параметрический стабилизатор напряжения на стабилитроне. Транзистор: определение, разновидности, устройство, принцип действия, вольтамперная характеристика, применение. Основные схемы включения транзистора, их свойства и режимы работы. Тиристор: определение, разновидности, устройство, принцип действия, вольтамперная характеристика, применение. Схема регулирования мощности на тиристоре.

Тема 5. Электронные выпрямители. Стабилизаторы

Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры.

Тема 6. Электронные усилители сигналов

Апериодический и резонансный усилители. Активные цепи. Обобщенная схема усилительного каскада и его представление в виде четырехполюсника. Роль источника энергии и управляемого элемента. Требования к идеальному управляемому элементу. Режимы работы активных элементов (классы А, В, С). Электронные усилители. Классификация. Линейные параметры и характеристики: коэффициент усиления, полоса пропускания, коэффициент частотных искажений, АЧХ. Параметры и характеристики, обусловленные нелинейностью электронных приборов: динамический диапазон, коэффициент нелинейных искажений, амплитудная характеристика. Операционный усилитель: определение, устройство, принцип действия, характеристики, применение. Основные схемы включения операционного усилителя. Обратная связь в усилителях. Структурная схема усилителя с обратной связью. Коэффициент усиления. Положительная и отрицательная обратная связь. Влияние обратной связи на характеристики усилителя.

Тема 7. Генерирование колебаний

Автогенераторы. Автогенератор как усилитель с положительной обратной связью. Условия самовозбуждения баланс фаз и амплитуд. Амплитуда установившихся колебаний. Спектральный состав и форма установившихся колебаний в узкополосных и широкополосных автогенераторах. Принципиальные схемы узкополосных с колебательным контуром и RC-цепями) и широкополосных (блокинг-генератор, мультивибратор) автогенераторов. Методы стабилизации частоты автогенераторов.

Тема 8. Нелинейные преобразования сигналов

Виды нелинейного преобразования сигналов: детектирование, смешивание и умножение частоты. Нелинейные элементы для нелинейных преобразований: диод и транзистор. Простейшие схемы преобразователей: диодный детектор и смеситель на транзисторе

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Митрошенков Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Теоретическая механика. Механика сплошных сред

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика. Механика сплошных сред» являются:

- изучение фундаментальных понятий теоретической механики и их приложения к современным задачам,
- формирование систематизированных фундаментальных знаний об основах описания динамических систем на основе общих канонических методов и вариационных принципов, используемых во всех остальных разделах теоретической физики.

Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Теоретическая механика. Механика сплошных сред»

являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения теоретических методов в процессе познания окружающего мира,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- овладение фундаментальными понятиями теоретической механики и их применением к решению современным задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Теоретическая физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 5, 6 семестрах.

Для освоения курса «Теоретическая механика. Механика сплошных сред» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, дисциплины по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

ПК-2 Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

4. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1.	Кинематика	Предмет и методы классической механики, ее разделы. Модели классической механики: частица (материальная точка), система частиц, абсолютно твердое тело, сплошная среда. Кинематика материальной точки. Кинематические характеристики частицы: радиус-вектор, скорость, ускорение. Уравнения движения в векторной, координатной и естественной формах. Теоремы сложения скоростей и ускорений. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движения твердого тела.
2.	Динамика	Свойства симметрии пространства и времени. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Принципы причинности, дальнего действия. Масса и сила. Законы Ньютона. Основная задача механики. Основные понятия динамики систем: центр масс, импульс, момент импульса, кинетическая энергия. Работа силы, потенциальные силовые поля и потенциальная энергия. Основные теоремы динамики. Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии, их связь с симметрией

		пространства и времени. Практические приложения механики Ньютона (одномерное движение, задача двух тел, упругие столкновения, движение в центрально-симметричном поле). Одномерное движение материальной точки в консервативном поле. Области возможности движения. Период колебаний в потенциальной яме. Малые колебания. Гармонический осциллятор. Общее решение задачи двух тел. Общее решение уравнений движения в центральном поле. Качественное исследование движения. Движение материальной точки в центрально-симметричном поле с кулоновским потенциалом (задача Кеплера), первая и вторая космические скорости. Законы Кеплера. Уточнение законов Кеплера. Рассеяние частиц. Эффективное сечение рассеяния. Рассеяние жестких сфер. Формула Резерфорда. Движение в неинерциальной системе отсчета. Переносная и кориолисова силы инерции.
.3	Аналитическая механика	Основные положения динамики несвободных механических систем. Связи и их классификация. Голономные и неголономные связи. Принцип освобожденности от связей. Заданные силы и реакции связей. Идеальные связи. Виртуальные перемещения и виртуальная работа. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты и обобщенные силы. Принцип Даламбера-Лагранжа. Уравнения Лагранжа второго рода. Структура уравнений Лагранжа для различных классов механических систем. Классификация обобщенных сил. Обобщенно-консервативные системы и обобщенный интеграл энергии. Использование уравнений Лагранжа для описания малых колебаний механических систем. Канонические переменные. Функция Гамильтона и уравнения Гамильтона. Скобки Пуассона. Теорема Лиувилля о сохранении фазового объема. Симметрия функции Гамильтона и законы сохранения. Вариационные принципы в механике. Принцип экстремального действия Гамильтона-Остроградского. Канонические преобразования. Уравнение Гамильтона-Якоби.
.4	Основы теории относительности	Экспериментальные основания СТО. 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. Экспериментальные основания ОТО (равенство инертной и гравитационной масс, принцип эквивалентности и др.). Основные представления ОТО. Некоторые следствия теории и их экспериментальное подтверждение.

5	Основы механики сплошных сред	Система многих взаимодействующих частиц как континуум. Физически бесконечно малый объем. Явления переноса. Уравнения баланса числа частиц, импульса и энергии системы многих частиц. Уравнение Навье-Стокса. Замкнутая система уравнений гидродинамики. Закон Фурье для плотности потока тепла. Идеальная жидкость. Течения в идеальной жидкости. Уравнение Эйлера. Уравнение Бернулли. Интеграл Коши. Несжимаемая жидкость. Звуковые волны. Ударные волны в идеальном газе. Вязкая жидкость. Закон подобия. Число Рейнольдса. Магнитная гидродинамика. Уравнения движения упругой среды. Продольные и поперечные волны в среде.
---	-------------------------------	---

5.Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Егоров Г.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Электродинамика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Электродинамика» входит в модуль «Теоретическая физика». Целями освоения дисциплины «Электродинамика» являются:

- изучение фундаментальных понятий электродинамики и их приложения к современным задачам,
- формирование систематизированных фундаментальных знаний об основах описания динамических систем на основе общих канонических методов и вариационных принципов, используемых во всех остальных разделах теоретической физики.

Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Электродинамика» являются:

- ☐ изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения теоретических методов в процессе познания окружающего мира,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- овладение фундаментальными понятиями электродинамики и их применением к решению современным задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Теоретическая физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 7 семестре.

Для освоения курса «Электродинамика» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, дисциплины по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения

дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

ПК-2 Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

4. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Электростатика	Экспериментальные основы электродинамики. Предмет и методы классической электродинамики. Основы векторного анализа. Электростатика в вакууме. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Принцип суперпозиции полей. Электростатическая теорема Гаусса и ее применение к расчету полей. Потенциальный характер электростатического поля. Скалярный потенциал поля. Диполь в электростатическом поле. Разложение потенциала электромагнитного поля по мультиполям. Электрический дипольный и квадрупольный моменты. Электростатика диэлектриков. Уравнения для векторов $\vec{E}$ и $\vec{D}$, 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. Пондеромоторные силы, действующие на проводники в электрическом поле. Уравнение Пуассона и его общее решение.
2	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.
3	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. Потенциалы электромагнитного поля. Калибровочная инвариантность потенциалов. Уравнения для потенциалов при калибровках Лоренца и Кулона. Магнитное поле в веществе. Магнетики.

		Уравнения для векторов $\vec{B}$ и $\vec{H}$, граничные условия. Материальные уравнения, магнитная проницаемость, диа-, пара-, и ферромагнетизм.
4	Переменное электромагнитное поле	Условия квазистационарности. Электромагнитная индукция. ЭДС индукции в проводнике, движущемся в магнитном поле. Интегральная и дифференциальная форма закона электромагнитной индукции Фарадея. Ток смещения. Энергия системы токов. Индуктивность. Коэффициенты самоиндукции и взаимной индукции. Энергия магнитного поля. Плотность энергии магнитного поля. Проникновение магнитного поля в проводник. Скин-эффект. 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 $\vec{E}$ и $\vec{B}$. 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. Западающие потенциалы, их физический смысл. Волновое уравнение. Скорость распространения волн. Плоские монохроматические волны, их характеристики. Излучение электромагнитных волн. Электрическое дипольное излучение. Отражение и преломление электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн. Эффект Доплера. Радиационное трение. Электромагнитные волны с учетом поглощения в среде. Дисперсия диэлектрической проницаемости. Физический смысл комплексной диэлектрической проницаемости.
5	Релятивистская форма электродинамики	4-потенциал, 4-вектор плотности тока и их преобразование. Преобразование электромагнитного поля при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой. Инварианты электромагнитного поля. Тензор электромагнитного поля. Тензор энергии-импульса электромагнитного поля. Ковариантная запись уравнений и законов сохранения для электромагнитного поля и для частиц. Законы преобразования для напряженностей полей, для частоты и волнового вектора электромагнитной волны.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы
учебной дисциплины
Квантовая теория**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Квантовая теория» входит в модуль «Теоретическая физика». Целями освоения дисциплины «Квантовая теория» являются:

- изучение фундаментальных понятий квантовой теории и их приложения к современным задачам,
- формирование систематизированных фундаментальных знаний об основах описания динамических систем на основе общих канонических методов и вариационных принципов, используемых во всех остальных разделах теоретической физики.

Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Квантовая теория» являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения теоретических методов в процессе познания окружающего мира,
- формирование общезначимой культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- овладение фундаментальными понятиями квантовой теории и их применением к решению современным задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Теоретическая физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 8 семестре.

Для освоения курса «Квантовая теория» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, дисциплины по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

ПК-2 Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

4. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
-----	--	--------------------------------------

1	Особенности поведения микрообъектов	Предмет и место квантовой механики в курсе физики. История развития квантовой механики. Проблема абсолютно черного тела. Квантовая гипотеза Планка. Эффекты, подтверждающие корпускулярные свойства света. Атомные модели. Боровская модель атома водорода. Гипотеза де Бройля. Дискретность значений физических величин. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношения неопределенностей. Вероятностный характер поведения микрочастиц.
2	Состояния и наблюдаемые в квантовой механике.	Описание состояний микросистем. 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.
3	Уравнение Шредингера. Одномерное движение. Движение в центрально-симметричном поле	Принцип причинности в квантовой механике. Уравнение Шредингера. Вектор плотности потока вероятности. Изменение во времени средних значений наблюдаемых. Теорема Эренфеста. Предельный переход к классической механике. Стационарное уравнение Шредингера. Свойства стационарных состояний. Общие свойства одномерного движения. Задача о частице в потенциальной яме. Потенциальные барьеры. Туннельный эффект, надбарьерное рассеяние. Линейный гармонический осциллятор. Общие свойства движения в центрально-симметричном поле. Собственные функции и собственные значения оператора орбитального момента. Радиальное уравнение Шредингера. Атом водорода, энергетический спектр и волновые функции. Классификация состояний с помощью квантовых чисел.
4	Элементы теории представлений. Приближённые методы квантовой механики	Понятие о различных представлениях состояния квантовомеханической системы. Матричное представление операторов. Уравнение Шредингера в матричной форме. Теория возмущений. Постановка задач, решаемых методами теории возмущений. Квазиклассическое приближение. Метод ВКБ. Теория стационарного возмущения при отсутствии и наличии вырождения.
5	Атомы, молекулы. Элементы теории излучения	Спин электрона. Системы тождественных частиц. 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. 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.
6	Понятие о релятивистской квантовой теории. Свойства атомных ядер. Понятие о физике элементарных частиц	Границы применимости нерелятивистской квантовой механики. Уравнение Клейна-Гордона-Фока. Уравнение Дирака. Простейшие следствия из уравнения Дирака. Масштабные уровни микромира. Типы фундаментальных взаимодействий и их основные свойства. Сравнение характеристик атомного и ядерного уровней. Основные характеристики атомных ядер и нуклонов. Зависимость удельной энергии связи от массового числа. Свойства ядерных сил. Мезонная теория ядерных сил. Ядерные реакции. Естественная радиоактивность. Деление тяжелых ядер и термоядерный синтез. Классификация элементарных частиц и их характеристики. Фундаментальные частицы. Понятие о квантовой электродинамике и теории электрослабого взаимодействия.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Егоров Г.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Основы микроэлектроники

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели:

- сформировать знания о теоретических и практических основах микроэлектроники

Задачи:

- формирование знания о физических принципах микроэлектроники
- формирование знаний об основах устройствах электроники и микроэлектроники
- формирования знаний о принципах построения электронных и микроэлектронных узлов и устройств.
- сформировать навыки исследования микроэлектронных устройств

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Теоретическая физика», является обязательной для изучения в 8 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины Электричество и магнетизм.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
ПК-1 - Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса
ПК-5 - Способен обеспечить создание инклюзивной образовательной среды, реализующей развивающий и воспитательный потенциал учебных предметов, разрабатывать индивидуально-ориентированные коррекционные направления учебной работы

4. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

Предмет, задачи и структура курса. Основные понятия и терминология; этапы развития электронной и микроэлектронной техники; современный уровень развития микроэлектроники, перспективы и тенденции развития. Задачи электроники и микроэлектроники и классификация интегральных микросхем (ИМС).

Тема 2 Физические основы полупроводниковой электроники и микроэлектроники.

Полупроводниковые материалы и их свойства. Элементы зонной теории, физические процессы в собственных и примесных полупроводниках. Физические процессы на контактах полупроводник-полупроводник, полупроводник-металл. Принцип действия электронно-дырочного перехода в прямом и обратном включении.

Тема 3 Основные элементы электроники и микроэлектроники.

Понятие о полупроводниковых приборах и интегральных микросхемах. Чипы. Активные и пассивные элементы ИМС: диоды, биполярные п-р-п и р-п-р транзисторы, составной транзистор, биполярный транзистор с диодом Шоттки, МОП-транзисторы с индуцированным и встроенным каналами, полевой транзистор с управляющим переходом, резисторы и конденсаторы. Методы изоляции элементов ИМС.

Тема 4. Аналоговые электронные устройства.

Апериодический и резонансный усилители. Активные цепи. Обобщенная схема усилительного каскада и его представление в виде четырехполюсника. Роль источника энергии и управляемого элемента. Требования к идеальному управляемому элементу. Режимы работы активных элементов (классы А, В, С). Электронные усилители. Классификация. Линейные параметры и характеристики: коэффициент усиления, полоса пропускания, коэффициент частотных искажений, АЧХ. Параметры и характеристики, обусловленные нелинейностью электронных приборов: динамический диапазон, коэффициент нелинейных искажений, амплитудная характеристика. Операционный усилитель: определение, устройство, принцип действия, характеристики, применение. Основные схемы включения операционного усилителя. Обратная связь в усилителях. Структурная схема усилителя с обратной связью. Коэффициент усиления. Положительная и отрицательная обратная связь. Влияние обратной связи на характеристики усилителя.

Тема 5. Принципы построения электронных и микроэлектронных узлов и устройств.

Общие сведения, параметры и характеристики о ключевых схемах. Математические основы цифровой электроники и микроэлектроники. Основные принципы реализации логических функций И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Логические элементы на базе биполярных транзисторных структур. Элементы ТТЛ, ТТЛШ и ЕСЛ типов. Логические элементы на базе КМДП и п-МДП структурах. Комбинационные логические схемы. Дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры: классификация, область применения, схемотехнические решения. Сумматоры, вычитатели, умножители и делители, компараторы: обозначение, классификация, область применения, схемотехнические решения. Последовательностные цифровые автоматы. Функциональная классификация триггеров. Асинхронный и синхронный R-S - триггеры. D-триггеры. Триггеры D-V-типа. J-K-триггеры. Регистры и счетчики.

Тема 6. Устройства для формирования аналого-цифрового преобразования сигнала

Принципы построения ЦАП. ЦАП на резистивной матрице. ЦАП на операционном усилителе с матрицей резисторов R-2R. Конструкции ЦАП. Современные конструкции ЦАП. Основные параметры ЦАП. Общие сведения об АЦП. Классификация АЦП. АЦП последовательного приближения. Интегрирующие АЦП. АЦП многотактного интегрирования. Преобразователи напряжения частота. АЦП параллельного типа.

Тема 7. Основные сведения о запоминающих устройствах. Элементы памяти. Структурные схемы и алгоритмы работы оперативных, сверхоперативных и постоянных запоминающих устройств.

Тема 8. Основные сведения, структурная схема и алгоритм работы микропроцессорного устройства Структура и функционирование процессора. Арифметико-логическое устройство. Устройство управления. Регистры. Кэш-память. Организация и распределение памяти компьютера. Работа микропроцессора в различных режимах. CISC и RISC-процессоры. Суперскалярные и параллельные процессоры. Сравнительный анализ современных архитектур процессоров.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Автор-составитель: Митрошенков Н.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика» входит в модуль «Теоретическая физика». Целями освоения дисциплины «Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика» являются:

- изучение фундаментальных понятий термодинамики и статистической физики и их приложения к современным задачам,
- формирование систематизированных фундаментальных знаний об основах описания динамических систем на основе общих канонических методов и вариационных принципов, используемых во всех остальных разделах теоретической физики.

Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика» являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения теоретических методов в процессе познания окружающего мира,
- формирование общефизической культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- овладение фундаментальными понятиями теоретической механики и их применением к решению современным задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Теоретическая физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 9 семестре.

Для освоения курса «Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, дисциплины по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки):

профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

ПК-2 Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

4.Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Статистическая физика как основа теории макроскопических процессов	История развития кинетической теории материи. Два метода исследования макроскопических процессов: феноменологическая термодинамика и статистическая физика. Общность и ограниченность термодинамического метода. 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.
2	Основы термодинамики	Описание макроскопической системы с помощью термодинамических величин. Термодинамические параметры. Температура. Давление. Функция состояния и функция процесса. Внутренняя энергия, работа, количество теплоты. Равновесные и неравновесные процессы. Обратимые и необратимые процессы. Первый закон термодинамики. Применение первого закона к анализу основных термодинамических процессов. Теплоемкость. Уравнение Майера. Второй закон термодинамики и его статистический смысл. Связь энтропии с вероятностью состояния. Статистический характер необратимости. Основное термодинамическое тождество. Тепловые двигатели. Максимальный КПД тепловых машин. Теорема Нернста. Свойства вещества вблизи абсолютного нуля. Недостижимость абсолютного нуля. Термодинамические функции и их свойства. Зависимость термодинамических величин от числа частиц. Химический потенциал.
3	Каноническое распределение Гиббса	Классическое распределение Максвелла-Больцмана для одной частицы идеального газа. Каноническое распределение Гиббса в классической и квантовой статистике. Статистическая сумма (интеграл) и ее связь со свободной энергией. Получение термодинамических соотношений из распределения Гиббса.

4	Свойства идеальных и реальных газов. Равновесие фаз и фазовые переходы.	Идеальный газ. Распределение Гиббса и распределение Максвелла-Больцмана. Вывод уравнения состояния идеального газа. Классическая теория теплоемкости идеального газа. Квантовая теория теплоемкости двухатомных газов. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Условия равновесия фаз и его устойчивость. Фазовые переходы первого рода. Кривая равновесия фаз. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Температурная зависимость давления насыщенного пара. Критическая точка. Равновесие трех фаз чистого вещества, тройная точка. Понятие о фазовых переходах второго рода. Поведение термодинамических величин и их производных при фазовых переходах.
5	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. Термодинамические свойства бозе-газа. Явление бозе-конденсации. Сверхпроводимость. Сверхтекучесть. Фотонный газ-пример бозе-газа. Законы излучения абсолютно черного тела.
6	Основы физической кинетики	Формула Эйнштейна для вероятности флуктуаций. Распределение Гаусса и флуктуации основных термодинамических величин. Броуновское движение. Формула Эйнштейна-Смолуховского. Флуктуационный предел чувствительности измерительных приборов. Функция распределения неравновесного макросостояния. Кинетическое уравнение Больцмана и принцип детального равновесия. Интеграл столкновений. Время релаксации и длина свободного пробега. Приближение времени релаксации. Уравнения переноса. Основные представления синергетики.

.5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Егоров Г.В.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Теория колебаний и волн

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Теория колебаний и волн» входит в модуль «Теоретическая физика». Целями освоения дисциплины «Теория колебаний и волн» являются:

- изучение фундаментальных понятий теории колебаний и волн и их приложения к современным задачам,

- формирование систематизированных фундаментальных знаний об основах описания динамических систем на основе общих канонических методов и вариационных принципов, используемых в других разделах теоретической физики.

Задачи освоения дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Теория колебаний и волн» являются:

- изучение фундаментальных и частных физических законов, современных физических концепций,
- формирование понимания роли и значения теоретических методов в процессе познания окружающего мира,
- формирование общезначимой культуры в понимании фундаментального характера физических законов, их проявления в неживой природе,
- овладение фундаментальными понятиями теории колебаний и волн и их применением к решению современным задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, входит в модуль «Теоретическая физика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности (профили) Физика, Информатика и изучается в 10 семестре.

Для освоения курса «Теория колебаний и волн» необходимы знания дисциплин: Механика, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дифференциальные уравнения. Освоение курса позволит в дальнейшем изучать другие разделы курса теоретической физики, дисциплины по выбору студента.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): профессиональных (ПК):

ПК-1 Способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предметам при реализации образовательного процесса;

ПК-2 Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

4. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Колебания и волны в линейных системах	Собственные колебания в консервативной системе с одной степенью свободы. Уравнение колебаний. Частота, амплитуда и фаза колебаний. Собственные колебания с поглощением. Уравнение затухающих колебаний. Декремент затухания. Логарифмический декремент затухания. Вынужденные колебания. Резонанс. Вынужденные колебания системы с затуханием. Добротность. Комплексное сопротивление
2	Основные методы теории колебаний	Классификация состояний равновесия в системах второго и третьего порядка и исследование их устойчивости. Линейный и нелинейный осцилляторы. Фазовый портрет. Резонанс в нелинейном осцилляторе. Основы качественной теории и теории бифуркаций динамических систем на плоскости. Система с одной степенью свободы. Физические примеры. Динамика

		многомерных динамических систем - особые траектории (состояния равновесия, предельные циклы, хаотические аттракторы), бифуркации особых траекторий.
	Колебания в нелинейных системах с 3-ой степенью свободы	Автоколебания и автоколебательные системы. Осциллятор Ван-дер-Поля. Расчет установившейся амплитуды колебаний генератора методом Ван-дер-Поля. Генератор с LC-контуром. Схема генератора. Уравнение колебаний генератора. Баланс фаз и амплитуд. Основные типы траекторий динамических систем. Колебания в системе 2-х связанных контуров.
4	Теория волновых процессов	Волны. Общие характеристики волновых процессов. Линейные модели волновых процессов в различных системах и средах. Электромагнитные волны в вакууме. Уравнения Максвелла. Электромагнитные волны в средах, содержащих электрические заряды.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Егоров Г.В.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Аннотация рабочей программы дисциплины История физики

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний, навыков и умений в области истории физики.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрытие перед студентами истории возникновения и развития фундаментальных идей, понятий, законов, принципов и концепций физической науки;
- углубление, обобщение и систематизация знаний студентов по физике;
- формирование у будущих выпускников физической картины мира.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Теоретическая физика», является дисциплиной по выбору и изучается в 8 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин методического модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины профессиональные (ПК):

(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4. Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи курса. Общая характеристика исторического развития физики. Предыстория физики. Эпоха античности. Средние века. Эпоха Возрождения. Период становления физики как науки. Период классической физики. Период современной физики. Основные понятия и представления физики.

Тема 1. История механики

Зарождение механики как науки. Механика Аристотеля. Архимед. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Учение Птолемея. Учение Коперника. Законы Кеплера. Предшественники Ньютона: Галилей, Декарт, Гюйгенс. Механика Ньютона. «Математические начала натуральной философии». Закон всемирного тяготения. Ньютонова система мира. Пространство и время. Развитие механики после Ньютона: Эйлер, Даламбер. Аналитическая механика Лагранжа. Механика Гамильтона. Вариационные принципы механики. Теория устойчивости. Статистическая механика. Фазовое пространство. Нелинейная механика. Стохастическая динамика. Границы применимости классической механики.

Тема 2. Развитие представлений об электромагнетизме

Первые сведения об электричестве и магнетизме. Уильям Гильберт- «отец науки об электричестве». Основные электрические и магнитные понятия. Лейденская банка. Закон Кулона. Электрический ток – Гальвани. Источники постоянного электрического тока – Вольта. Тепловое, световое и химическое действия тока. Исследования Фарадея. Идея об электромагнитном поле. Силовые линии. Связь электрических и магнитных явлений. Эрстед, Ампер, Био, Савар, Лапалас. Электродинамика Максвелла. Закон сохранения энергии. Максвелловский тензор напряжений. Тензор энергии-импульса. Тензор энергии-импульса Абрагама и Минковского. Развитие электродинамики сплошных сред. Пространственная и временная дисперсия. Пондеромоторные силы. Магнитная гидродинамика. Электродинамика плазмы. Развитие теории поля. Гамильтонов и Лагранжев формализм в электродинамике. Реакция излучения. Магнитный монополю.

Тема 3. Развитие оптики

Оптические явления в представлениях древних мыслителей. Законы геометрической оптики. Принцип Ферма. Явление дисперсии света (Марци, Ньютон). Явление дифракции света (Гримальди, Гук). Корпускулярная теория света Ньютона. Волновая теория света (Гюйгенс, Юнг, Френель). Явление поляризации света (Малюс, Араго, Брюстер, Николь и др.). Измерения скорости света. Аналогия между механикой и геометрической оптикой (Гамильтон). Нелинейные оптические явления. Эфир как светонесущая среда. Опыты по обнаружению эфира. Противоречия, приведшие к созданию теории относительности. Лоренцовское сокращение длины. Преобразования Лоренца. Создание Эйнштейном частной теории относительности. Принцип относительности. Пространство и время. Парадоксы теории относительности. Релятивистская ковариантность уравнений Максвелла. Релятивистская механика. Сверхсветовые частицы.

Тема 4. Представления о теплоте

Идея Платона о теплороде, как носителе тепла. Идея о том, что тепло есть состояние движения внутренних частей тел (Бойль, Гук, Бернулли, Эйлер). Борьба этих идей. Различные шкалы температур. Развитие теории теплоты на основе идеи о теплороде как особой невесомой материи. Цикл Карно. Создание термодинамики как науки об изучении тепловой формы движения материи (Кельвин, Клаузиус). Начала термодинамики. Энтропия и ее вероятностная интерпретация (Больцман). Статистическое обоснование термодинамики. Статистическая физика. Кинетическая теория равновесных состояний и неравновесных процессов. Цепочка Боголюбова. Проблема замыкания цепочки. Кинетические уравнения. Проблема необратимости. Выделение самостоятельного раздела науки – термодинамики неравновесных процессов в 50х годах XX века (Онсагер, Пригожин). Самоорганизация открытых систем.

Тема 5. Представления об атоме

Возникновение представлений об атоме. Атомная гипотеза в многовековой период гонений. Атомная гипотеза Дальтона. Открытие электрона. X-лучи и «лучи Беккереля».

Спектры атомов. Модели атома. Ядерная модель. Зарождение квантовых представлений. Парадоксы в теории излучения черного тела. Открытие Планком кванта действия. Гипотеза Эйнштейна о световых квантах. Боровские представления об атоме. Триумф теории Бора и ее несостоятельность. Создание квантовой механики. Волны материи. Матричная квантовая механика. Волновая механика. Волны вероятностей. Неопределенность и дополнительность. Победа копенгагенской интерпретации квантовой механики. Другие интерпретации квантовой механики. Дальнейшее развитие квантовой теории. «Парадоксы» квантовой механики. Современные представления об атоме.

Тема 6. Современная физическая картина мира

«Элементарные» частицы. Фундаментальные постоянные физики. Вселенная. Гравитация. Завершена ли физическая картина мира?

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Симуква С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Решающие эксперименты физики

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний, навыков и умений в области истории физики.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрытие перед студентами истории возникновения и развития фундаментальных идей, понятий, законов, принципов и концепций физической науки;
- углубление, обобщение и систематизация знаний студентов по физике;
- формирование у будущих выпускников физической картины мира.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Теоретическая физика», является дисциплиной по выбору и изучается в 8 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин методического модуля.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины профессиональные (ПК):

(ПК-3) способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

(ПК-4) способен осуществлять педагогическое сопровождение обучающихся в процессе достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

4 Содержание дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи курса. Общая характеристика исторического развития физики. Предыстория физики. Эпоха античности. Средние века. Эпоха Возрождения. Период становления физики как науки. Период классической физики. Период современной физики. Основные понятия и представления физики.

Тема 1. История механики

Зарождение механики как науки. Механика Аристотеля. Архимед. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Учение Птолемея. Учение Коперника. Законы Кеплера.

Предшественники Ньютона: Галилей, Декарт, Гюйгенс. Механика Ньютона. «Математические начала натуральной философии». Закон всемирного тяготения. Ньютонова система мира. Пространство и время. Развитие механики после Ньютона: Эйлер, Даламбер. Аналитическая механика Лагранжа. Механика Гамильтона. Вариационные принципы механики. Теория устойчивости. Статистическая механика. Фазовое пространство. Нелинейная механика. Стохастическая динамика. Границы применимости классической механики. Фундаментальные эксперименты в истории механики.

Тема 2. Развитие представлений об электромагнетизме

Первые сведения об электричестве и магнетизме. Уильям Гильберт- «отец науки об электричестве». Основные электрические и магнитные понятия. Лейденская банка. Закон Кулона. Электрический ток – Гальвани. Источники постоянного электрического тока – Вольта. Тепловое, световое и химическое действия тока. Исследования Фарадея. Идея об электромагнитном поле. Силовые линии. Связь электрических и магнитных явлений. Эрстед, Ампер, Био, Савар, Лапалас. Электродинамика Максвелла. Закон сохранения энергии. Максвелловский тензор напряжений. Тензор энергии-импульса. Тензор энергии-импульса Абрагама и Минковского. Развитие электродинамики сплошных сред. Пространственная и временная дисперсия. Пондеромоторные силы. Магнитная гидродинамика. Электродинамика плазмы. Развитие теории поля. Гамильтонов и Лагранжев формализм в электродинамике. Реакция излучения. Магнитный монополь. Фундаментальные эксперименты в истории электромагнетизма.

Тема 3. Развитие оптики

Оптические явления в представлениях древних мыслителей. Законы геометрической оптики. Принцип Ферма. Явление дисперсии света (Марци, Ньютон). Явление дифракции света (Гримальди, Гук). Корпускулярная теория света Ньютона. Волновая теория света (Гюйгенс, Юнг, Френель). Явление поляризации света (Малюс, Араго, Брюстер, Николь и др.). Измерения скорости света. Аналогия между механикой и геометрической оптикой (Гамильтон). Нелинейные оптические явления. Эфир как светонесущая среда. Опыты по обнаружению эфира. Противоречия, приведшие к созданию теории относительности. Лоренцовское сокращение длины. Преобразования Лоренца. Создание Эйнштейном частной теории относительности. Принцип относительности. Пространство и время. Парадоксы теории относительности. Релятивистская ковариантность уравнений Максвелла. Релятивистская механика. Сверхсветовые частицы. Фундаментальные эксперименты в истории оптики.

Тема 4. Представления о теплоте

Идея Платона о теплороде, как носителе тепла. Идея о том, что тепло есть состояние движения внутренних частей тел (Бойль, Гук, Бернулли, Эйлер). Борьба этих идей. Различные шкалы температур. Развитие теории теплоты на основе идеи о теплороде как особой невесомой материи. Цикл Карно. Создание термодинамики как науки об изучении тепловой формы движения материи (Кельвин, Клаузиус). Начала термодинамики. Энтропия и ее вероятностная интерпретация (Больцман). Статистическое обоснование термодинамики. Статистическая физика. Кинетическая теория равновесных состояний и неравновесных процессов. Цепочка Боголюбова. Проблема замыкания цепочки. Кинетические уравнения. Проблема необратимости. Выделение самостоятельного раздела науки – термодинамики неравновесных процессов в 50х годах XX века (Онсагер, Пригожин). Самоорганизация открытых систем. Фундаментальные эксперименты в истории изучения тепловых явлений.

Тема 5. Представления об атоме

Возникновение представлений об атоме. Атомная гипотеза в многовековой период гонений. Атомная гипотеза Дальтона. Открытие электрона. X-лучи и «лучи Беккереля». Спектры атомов. Модели атома. Ядерная модель. Зарождение квантовых представлений. Парадоксы в теории излучения черного тела. Открытие Планком кванта действия. Гипотеза Эйнштейна о световых квантах. Боровские представления об атоме. Триумф теории Бора и ее несостоятельность. Создание квантовой механики. Волны материи. Матричная квантовая механика. Волновая механика. Волны вероятностей. Неопределенность и дополненность. Победа копенгагенской интерпретации квантовой механики. Другие интерпретации квантовой механики. Дальнейшее развитие квантовой теории. «Парадоксы» квантовой

механики. Современные представления об атоме. Фундаментальные эксперименты при изучении строения атома.

Тема 6. Современная физическая картина мира

«Элементарные» частицы. Фундаментальные постоянные физики. Вселенная. Гравитация. Завершена ли физическая картина мира?

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Симуква С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Решение олимпиадных и конкурсных задач по физике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: Формирование у студентов готовности к применению общих приемов и методов решения олимпиадных физических задач в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование комплексных представлений, знаний и умений, компетенций, необходимых для осуществления профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя физики общеобразовательной школы;
- формирование представлений о приемах и методах решения физических задач повышенной сложности
- развитие умений решения творческих задач по разделам школьной физики, умения эффективного использования законов и методов в решении практических и теоретических задач.
- развитие навыков решения нестандартных задач и задач повышенного уровня сложности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Теоретическая физика», является дисциплиной по выбору и изучается в 10 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин модулей «Методический», «Общая и экспериментальная физика», «Теоретическая физика».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины универсальные(УК):

(УК-1) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

профессиональные (ПК):

(ПК-1) способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

Раздел 1.Виды задач и методы их решения

Понятия задача, физическая задача, учебная физическая задача. Классификации задач по физике. Особенности методики решения качественных, количественных, графических и экспериментальных задач.

Раздел 2. Задачи на механические явления

Задачи олимпиад различного уровня на механическое движение и способы его описания, на динамику прямолинейного и криволинейного движения, на статику и гидростатику, на законы сохранения в механике, на механические колебания и волны.

Раздел 3. Задачи на тепловые явления

Задачи олимпиад различного уровня на газовые законы и графики изопроцессов, на уравнение теплового баланса и КПД в тепловых процессах, на законы термодинамики и работу тепловых двигателей, на влажность воздуха.

Раздел 4. Задачи на электромагнитные явления

Задачи олимпиад различного уровня на основные законы электростатики, поведение проводников в электрическом поле, соединения конденсаторов и их энергию, на цепи с резисторами и конденсаторами и энергетические превращения в цепях постоянного тока, на силы Ампера и Лоренца, на электромагнитную индукцию.

Раздел 5. Задачи на световые и квантовые явления

Задачи олимпиад различного уровня на законы геометрической оптики, построение изображений в линзах, волновые свойства света, явление фотоэффекта и постулаты Юора, закон радиоактивного распада.

Раздел 6. Экспериментальные задачи

Задачи олимпиад различного уровня на исследование экспериментальных зависимостей величин и получение из эксперимента данных, необходимых для решения задачи, на «черные ящики».

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Симукова С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Методика подготовки к школьным олимпиадам по физике

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: Формирование у студентов готовности к применению общих приемов и методов решения олимпиадных физических задач в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование комплексных представлений, знаний и умений, компетенций, необходимых для осуществления профессиональной педагогической деятельности в качестве учителя физики общеобразовательной школы;
- формирование представлений о приемах и методах решения физических задач повышенной сложности
- развитие умений решения творческих задач по разделам школьной физики, умения эффективного использования законов и методов в решении практических и теоретических задач.
- развитие навыков решения нестандартных задач и задач повышенного уровня сложности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Теоретическая физика», является дисциплиной по выбору и изучается в 10 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин модулей «Методический», «Общая и экспериментальная физика», «Теоретическая физика».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины универсальные(УК):

(УК-1) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

профессиональные (ПК):

(ПК-1) способен применять базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету при реализации образовательного процесса

4. Содержание дисциплины

Раздел 1.Виды задач и методы их решения

Понятия задача, физическая задача, учебная физическая задача. Классификации задач по физике. Особенности методики решения качественных, количественных, графических и экспериментальных задач.

Раздел 2.Задачи на механические явления

Задачи олимпиад различного уровня на механическое движение и способы его описания, на динамику прямолинейного и криволинейного движения, на статику и гидростатику, на законы сохранения в механике, на механические колебания и волны.

Раздел 3.Задачи на тепловые явления

Задачи олимпиад различного уровня на газовые законы и графики изопроцессов, на уравнение теплового баланса и КПД в тепловых процессах, на законы термодинамики и работу тепловых двигателей, на влажность воздуха.

Раздел 4.Задачи на электромагнитные явления

Задачи олимпиад различного уровня на основные законы электростатики, поведение проводников в электрическом поле, соединения конденсаторов и их энергию, на цепи с резисторами и конденсаторами и энергетические превращения в цепях постоянного тока, на силы Ампера и Лоренца, на электромагнитную индукцию.

Раздел 5.Задачи на световые и квантовые явления

Задачи олимпиад различного уровня на законы геометрической оптики, построение изображений в линзах, волновые свойства света, явление фотоэффекта и постулаты Юора, закон радиоактивного распада.

Раздел 6.Экспериментальные задачи

Задачи олимпиад различного уровня на исследование экспериментальных зависимостей величин и получение из эксперимента данных, необходимых для решения задачи, на «черные ящики».

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Автор-составитель: Симуква С.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Общая физическая подготовка)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

обеспечение физической подготовленности обучающихся и способности использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и

укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющие психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение личного опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности, повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Общая физическая подготовка» является элективной по физической культуре и спорту. Избранная обучающимися элективная дисциплина является обязательной для освоения во 2-6 семестрах.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся сформированные в общеобразовательной школе и в ходе изучения дисциплин: «Физическая культура и спорт», «Безопасность жизнедеятельности» и т.д.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

4. Содержание дисциплины

Теоретический раздел

Тема 1. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.

Общая физическая подготовка, ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка ее цели и задачи. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмена. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значение мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятия физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.

Тема 2. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью

нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

Тема 3. САМОКОНТРОЛЬ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля

Тема 4. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ.

Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений

Тема 5. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ИЗБРАННЫМ ВИДОМ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМОЙ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Краткая историческая справка. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и подготовленность, психические качества и свойства личности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Определение цели и задач спортивной подготовки (или занятий системой физических упражнений) в условиях вуза. Возможные формы организации тренировки в вузе.

Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности занимающихся. Контроль за эффективностью тренировочных занятий. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Календарь студенческих соревнований. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта

Тема 6. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП) СТУДЕНТОВ

Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП по избранной профессии; основное содержание ППФП будущего бакалавра и специалиста.

Тема 7. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА И СПЕЦИАЛИСТА

Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих

на производстве. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Сулимова А.В.

Аннотация рабочей программы дисциплины Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Спортивные игры)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

обеспечение физической подготовленности обучающихся и способности использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющие психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение личного опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности, повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Спортивные игры» является элективной по физической культуре и спорту. Избранная обучающимися элективная дисциплина является обязательной для освоения во 2-6 семестрах.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся сформированные в общеобразовательной школе и в ходе изучения дисциплин: «Физическая культура и спорт», «Безопасность жизнедеятельности» и т.д.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

4. Содержание дисциплины

Тема 1. ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания.

Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.

Общая физическая подготовка, ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка ее цели и задачи. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмена. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значение мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятия физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.

Тема 2. ОСНОВЫ МЕТОДИКИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.

Тема 3. САМОКОНТРОЛЬ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ И СПОРТОМ

Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля

Тема 4. СПОРТ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ВЫБОР ВИДОВ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений

Тема 5. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ИЗБРАННЫМ ВИДОМ СПОРТА ИЛИ СИСТЕМОЙ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Краткая историческая справка. Характеристика особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и подготовленность, психические качества и свойства личности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Определение цели и задач спортивной подготовки (или занятий системой физических упражнений) в условиях вуза. Возможные формы организации тренировки в вузе.

Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности занимающихся. Контроль за эффективностью тренировочных занятий. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения по избранному виду спорта или системе физических упражнений. Календарь студенческих соревнований. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта

Тема 6. ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (ППФП) СТУДЕНТОВ

Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов. Факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП по избранной профессии; основное содержание ППФП будущего бакалавра и специалиста.

Тема 7. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРА И СПЕЦИАЛИСТА

Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Сулимова А.В.

ФАКУЛЬТАТИВЫ

Аннотация рабочей программы дисциплины

Этика профессиональной деятельности педагога

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование основ обеспечения понимания этических требований к профессиональной деятельности педагога; освоения положений профессиональной этики в педагогической деятельности; развитие профессионально-этической компетентности, осознания важности следования этическим принципам, нормативным требованиям и нормам.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование целостного представления об этических основах профессиональной деятельности и профессиональной морали педагога;
- раскрытие сущности этического подхода к осмыслению профессиональной деятельности, ответственности, долга;
- формирование личностно-нравственного облика и профессионально-личностных качеств педагога;
- развитие коммуникационной культуры и конфликтологической компетентности; подготовка к реализации социально-коммуникативных функций в профессиональной среде и социально-партнерских взаимоотношениях;
- овладение основами профессиональной этики, этикетными требованиями и навыками (принципами, нормами, правилами и т.д.), речевой профессиональной культуры и готовность к их реализации в практической педагогической деятельности;

- развитие способностей к рефлексии, толерантному восприятию социальных и культурных различий, самоанализу, самооценке, самопознанию и саморазвитию.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Этика профессиональной деятельности педагога» является факультативной, изучается в 6 семестре.

Для освоения дисциплины «Этика профессиональной деятельности педагога» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Философия», «Правоведение», «Культурология», «Информационно-коммуникационные технологии», «Введение в педагогическую деятельность», «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе», «Педагогическое сопровождение воспитательного процесс»,

«Нормативно-правовые документы сферы образования», «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения таких дисциплин, как «Организация дополнительного образования», «Противодействие коррупции», для прохождения производственной практики (педагогической) и написания ВКР.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональные (ОПК): общепрофессиональные (ОПК):

- способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики в сфере образования и нормами профессиональной этики. (ОПК-1)

- способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ (ОПК - 7)

4. Содержание дисциплины

Профессиональная этика в системе прикладного этического знания

Понятие этики и морали. Регулятивная функция морали. Профессиональная этика как способ регуляции поведения в конкретных видах профессиональной деятельности.

Общие принципы профессиональной этики: профессиональный долг и особая форма ответственности, профессиональная солидарность и корпоративность. *Частные принципы профессиональной этики.* Специфика и разновидности профессиональной этики. Профессиональные деонтологии и моральные кодексы.

Специфика деятельности педагога и нравственные основы его отношения к своему труду

Специфика педагогической деятельности. Предмет педагогического труда и проблема ответственности педагога. Полифункциональный характер педагогической деятельности. Социальные задачи отбора (селекции), хранения (консервации) и передачи (трансляции) знания. Опасность личного консерватизма педагога. Творчество и проблема "конкурентоспособности" в педагогической деятельности. *Моральные нормы отношения педагога к своему труду как отражение специфики педагогической деятельности.* Нравственный смысл вопроса о профессиональной пригодности. Соответствие педагога требованиям современной школы. Необходимость постоянного самосовершенствования учителя.

Этика отношений в системе "педагог- учащийся"

Отношения в системе "педагог - учащийся": общение "по вертикали". Переход от субъект-объектных к субъект-субъектным отношениям в общении педагога и учащихся в условиях демократизации общества и гуманизации образования. Специфика и "барьеры" общения "по вертикали". "Противоположность" установок педагога и учащихся. Необходимость учета различий взаимодействующих сторон (особенностей возрастной

психологии, интересов и потребностей, уровня культуры).

Принципы гуманизма и демократизма как основа общения в системе "педагог - учащийся". Доброжелательность, доверие и терпимость к взглядам и личности учащегося. Необходимость и умение управлять своими чувствами, воспитывать в себе положительное отношение, чувство любви к учащимся. Недопустимость неприязни и равнодушия в общении с учащимися.

Нормы и требования к общению в системе "педагог - учащийся": корреляция действий педагога с мнениями и ожиданиями учащихся; недопустимость унижения достоинства учащихся; "требования к требовательности" педагога; проблема дистанции в современной педагогике.

Этика отношений в системе "педагог- педагог"

Общие морально-психологические основы профессионально-делового общения. Роль морально- психологического климата в коллективе: отрицательный и положительный микроклимат, формальные и неформальные отношения в коллективе. *Структура коллектива.* Социально-психологические слои коллектива. Коллективисты, индивидуалисты, претензионисты, подражатели, пассивные, изолированные - учет их особенностей в профессиональном общении.

Статус личности в коллективе: "звезды", "предпочитаемые", "отверженные" и др. Распределение "ролей" в коллективе ("генераторы идей", "исполнители", "эксперты", "критики" и др.).

Культура делового общения. Демократичность, компетентность, толерантность как общие принципы современных деловых отношений. Надежность, обязательность, гибкость мышления и поведения, порядочность и коммуникабельность как нормы поведения в деловом общении. Некоторые принципы и "секреты" делового общения.

Профессионально-деловые отношения в педагогическом коллективе: "по горизонтали" - с коллегами и "по верти- кали" - с администрацией.

Этика общения в педагогическом коллективе "по горизонтали" - в системе "педагог - педагог" ("отношения в учительской"). Общечеловеческие и профессиональные регулятивные нормы общения между педагогами. Диалогичность, плюрализм, толерантность как основа общения "по горизонтали".

Специфика взаимоотношений в педагогическом коллективе. Объективные факторы, определяющие эту специфику: сложности в оценке педагогического труда и их последствия; проблема "неравенства" в педагогическом коллективе; проблема педагогического авторитета и мастерства; проблема критики в педагогическом коллективе; общение с молодыми коллегами. Субъективные факторы, влияющие на микроклимат в педагогическом коллективе: разница в уровне общей и профессиональной культуры, во взглядах и убеждениях; "индивидуализм" педагогической деятельности; обостренная потребность педагога в авторитете и "профессиональные заболевания" (амбициозность, максимализм, подозрительность, обидчивость). Штампы и стереотипы в поведении учителя. Недопустимость и преодоление в себе "педагогического чванства", высокомерия, самоуверенности и самолюбования, максимализма и бескомпромиссности. Толерантность, тактичность, терпимость к инакомыслию, стремление к взаимопониманию - необходимая основа педагогической культуры.

Отношения "по вертикали" - административные отношения управления и подчинения в педагогическом коллективе. Роль "человеческих отношений" в административно-деловом общении. Стиль руководства: демократический, авторитарный, либеральный. Проблема лидерства и авторитета. Принцип социальной справедливости и демократичности и их проявление в общении руководителя с подчиненными в педагогическом коллективе. *Этикет делового общения.* Служебный этикет, его нормы и правила. Проблема субординации в педагогическом коллективе. Манеры поведения и внешний вид педагога, его имидж.

Организация профессиональной деятельности в соответствии с правовыми и этическими нормами

Способы организации профессиональной деятельности в соответствии с правовыми и этическими нормами. Понятие и содержание социокультурного пола личности, закономерности и этапы его формирования в течение жизни. Гендер как взаимоотношения между мужчинами и женщинами. Различия в общении мужчины и женщины. Восприятие и

понимание информации в деловом общении. Установки и стереотипы восприятия. Специфические ошибки восприятия: эффект ореола, порядка, опережения, проекции, средней ошибки. Формы опосредованного общения в образовании (реклама, наглядная информация, интерьер, одежда, технический дизайн и т.д.). Виды и уровни общения, формальное и неформальное общение. Модели и стили общения. Стили общения. Коммуникативный стиль общения. Понятие о вербальной и невербальной коммуникации. Язык. Речь. Речевая деятельность. Речевые средства общения.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Асташова Н.А.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Формирование основ теоретических знаний, практических умений и навыков по профилактике и предупреждению террористических проявлений, минимизации и ликвидации последствий террористических актов. Развитие способностей у обучающихся к систематической самостоятельной работе по углублению знаний в данной области и их применению в профессиональной и управленческой сферах. Формирование гражданской ответственности и патриотизма, необходимого мировоззренческого уровня, опирающегося на систематичность, обоснованность, доказательность своей собственной позиции в области экстремизма и терроризма.

Задачи дисциплины:

1. понимание основных форм социально-политического насилия;
2. знание основных рисков и угроз национальной безопасности России;
3. знание задач системного изучения угроз общественной безопасности, принципов прогнозирования и ранней диагностики террористических актов, методов предотвращения, нейтрализации и надежного блокирования их деструктивных форм, разрушительных для общества;
4. знание содержания основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом;
5. освоение духовных ценностей, выработанных в ходе исторического развития, приобщение к социальному опыту, духовным и нравственным ценностям предшествующих поколений россиян; воспитание уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям;
6. развитие умений, связанных с анализом и оценкой информации о возможных террористических угрозах на участках профессиональной деятельности и функциональной ответственности по занимаемой должности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма» является факультативной, изучается в 7 семестре.

Содержание дисциплины непосредственно связано и основывается на знаниях умениях и навыках, а также сформированных компетенциях по результатам освоения таких дисциплин как «История», «Безопасность жизнедеятельности», «Правоведение», «Психология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИН

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Универсальные компетенции (УК):

УК-1– Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-8 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Терроризм в системе угроз национальной безопасности Российской Федерации.

Тема 1.1. Сущность современного терроризма, идеология, типология и его крайняя общественная опасность.

Исторические корни и эволюция терроризма. Современный терроризм: понятие, сущность, разновидности. Общая характеристика терроризма как идеологии насилия. Причины и факторы современного терроризма. Структурные элементы терроризма. Сущность и идеология современного международного терроризма. Объекты и основные факторы террористических устремлений на территории РФ. Международное сотрудничество в противодействии терроризму в условиях глобализации. Виды экстремистских идеологий как концептуальных основ идеологии терроризма. Идеология крайнего национализма (шовинизма). Идеология расизма. Идеология неонацизма. Идеология сепаратизма. Идеология ваххабизма. Общие негативные антиобщественные качества (антигуманизм, ставка на насилие и др.). Особенности идеологического влияния террористических сообществ на гражданское население. Региональные особенности распространения идеологии терроризма. Идеология терроризма и «молодежный» экстремизм.

Раздел 2. Правовые и организационные основы противодействию терроризму в РФ.

Тема 2.1. Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.

Правовые основы и принципы государственной политики в сфере противодействия терроризму. Особенности государственной политики по противодействию терроризму в современной России. Юридические и организационные аспекты профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма. 8 Федеральный закон «О противодействии терроризму» от 6 марта 2006 года № 35-ФЗ. Сущность основных понятий и терминов, применяемых в указанном законодательном акте. Сущность понятия «национальная безопасность». Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Сущность понятия «общественная безопасность». Правовая основа обеспечения общественной безопасности в РФ. Концепция общественной безопасности в Российской Федерации от 20 ноября 2013 года. Терроризм как один из основных источников угроз общественной безопасности в современной России. Правовое регулирование деятельности организаций и органов местного самоуправления по обеспечению антитеррористической защищенности.

Тема 2.2. Деятельность органов государственной власти, местного самоуправления и общественных организаций по противодействию терроризму и экстремизму в Российской Федерации.

Прогнозирование, выявление и устранение причин и условий, способствующих возникновению и распространению террористических взглядов и устремлений. Разработка и реализация мер по улучшению социально-экономической, правовой ситуации в регионе и в стране. Осуществление мер организационного, административного, технического, военного, специального характера по обеспечению антитеррористической защищенности объектов террористических посягательств. Оперативный штаб в субъекте РФ по контртеррористической деятельности. Антитеррористические комиссии и оперативные группы в муниципальных образованиях. Мероприятия общегосударственного, регионального и муниципального уровня по ликвидации неблагоприятных воздействий террористических угроз.

Тема 2.3. Информационное противодействие идеологии терроризма.

Кибертерроризм как сопутствующий фактор глобализации. Противодействие кибертерроризму как важная государственная задача по обеспечению информационной безопасности гражданского населения. Способы использования террористами Интернета. Террористические сообщества в Интернете. Интернет как идеологическая площадка для пропаганды, вербовки сторонников террористов, а также потенциальных исполнителей актов террора. Компьютерные игры как способ вовлечения подростков и молодежи в террористическую деятельность при помощи Интернета. Законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете. Международные стандарты в области предупреждения преступлений в информационно-коммуникационной сфере. Конгрессы ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями. Конвенция Совета Европы «О киберпреступности» ETS № 185 от 23 ноября 2001 г. Международный опыт противодействия терроризму в сфере информационно-коммуникационных технологий. Российское законодательство. Закон РФ «О средствах массовой информации» от 27 декабря 1991 года. Федеральный закон «О противодействии терроризму» от 6 марта 2006 года. Проблемы экспертизы информационных материалов, содержащих признаки идеологии терроризма. Нормативно-правовая база и организационные аспекты назначения экспертиз информационных материалов, содержащих признаки идеологии терроризма (включая и материалы из Интернета).

Тема 2.4. Воспитание патриотизма как фактор профилактики и противодействия распространения идеологии терроризма.

Сущность понятия «патриотизм». Основные характеристики. Патриотизм как положительный нравственный принцип и антипод шовинизма. Участие социальных институтов (государства, школы, СМИ, семьи и др.) в формировании патриотизма. Семья и школа как основные социальные институты в сфере формирования патриотизма. Патриотизм — ключевой фактор идентичности и сопричастности студентов к истории Родины. Межнациональная и межконфессиональная толерантность как составная часть патриотизма. Сущность понятия «толерантность». Общая характеристика и виды толерантности. Межнациональная толерантность и веротерпимость. «Зеркальная» межнациональная толерантность. Факторы, влияющие на формирование толерантности у обучающихся. Общечеловеческие ценности и права человека. Гармонизация общечеловеческих и национальных ценностей. Взаимоотношения в семье как фактор воспитания толерантности у подростков (молодежи). Методы воспитания толерантности у обучающихся (учащихся), формирования гуманистических ценностей. Специфика воспитания толерантности у учащихся различного возраста.

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Автор-составитель: Баранкин В.П.

Аннотация рабочей программы дисциплины Противодействие коррупции

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель 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.

Задачи дисциплины

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина является факультативной, изучается в 8 семестре.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Универсальные компетенции

УК–1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК–2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

4. Содержание дисциплины

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
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.
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.
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.
4.	Характеристика правонарушений коррупционной направленности	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.

	направленности и ответственность за их совершение	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.
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.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Автор-составитель: Бабич О.В.