

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Естественнонаучный институт

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии

Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой, профессор



(Булохов А.Д.)

«11» апреля 2022 г.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность программы (профиль)

Физиология

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очно-заочная*

Срок освоения программы: *5 лет*

Брянск 2022

БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОПОП

Модуль «Мировоззренческий»

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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- 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:

- 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 ОПОП

Учебная дисциплина «История (история России, всеобщая история)» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Мировоззренческий».

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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- исторические методы критического анализа и современные научные достижения отечественной и всемирной истории;
- основные факты, периодизацию и этапы, закономерности и процессы, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории, особенности исторического пути России, её роль в мировом сообществе.

УМЕТЬ:

- выбирать и анализировать исторические источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению, рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу, получать новые исторические знания на основе исторических методов;

- выстраивать взаимодействие с учётом национальных этнокультурных и социокультурных особенностей, соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом контексте.

ВЛАДЕТЬ:

- выявлением и исследованием исторических проблем с применением научных методов для их решения, демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- организацией продуктивного взаимодействия и способами преодоления барьеров в процессе межкультурного взаимодействия при отстаивании собственной мировоззренческой и гражданской позиции по вопросам развития российского общества в контексте развития мировой цивилизации, приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сущность, формы и функции исторического знания. Особенности становления государственности в Древнем мире. История Средних веков. Россия и мир в Новое время. Модернизация и промышленный переворот. Россия и мир в Новейшее время в первой половине XX века. Россия и мир в Новейшее время во второй половине XX- начале XXI веков.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

• формирование у обучающихся понимания сущности и специфики философии как способа познания и духовного освоения мира, её места в жизни человека и общества, выработка навыков философского мышления, способности философского анализа мировоззренческих проблем.

Задачи:

- овладение знанием об основных разделах современной философии, философских проблемах и методах их исследования;
- усвоение базовых принципов и приемов философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Философия входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Мировоззренческий».

Преподавание философии опирается на базовое знание студентами основных школьных курсов обществознания, естествознания, мировой и отечественной истории.

Изучение дисциплины опирается на знания и умения обучающихся, полученные в ходе освоения следующих вузовских дисциплин: «История», «Мотивационный тренинг». Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Культурология».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

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

- основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.

УМЕТЬ:

- выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; 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 методов научного познания;

- выстраивать взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных и социокультурных особенностей; соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия на основе знаний основных этапов развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных профессиональных ситуаций;

- организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; способами преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявлением разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия; приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Философия как особая область духовной деятельности человека. Философия древнего мира. Средневековая философия и философия эпохи Возрождения. Развитие европейской классической философии в XVII - XVIII вв. Развитие европейской классической и неклассической философии в XIX - XX вв. Развитие русской философии в XI - XX вв. Философская концепция бытия и место в ней человека. Диалектика как теория развития бытия. Проблема сознания в философии и науке. Проблема познания в философии. Научное и вненаучное познание. Основы социально-философского анализа общества. Человек и общество. Проблемы развития общества. Глобальные проблемы человечества и будущее

цивилизации. Проблема человека в философии. Философские проблемы в области профессиональной деятельности. Проблемы социально-гуманитарного познания.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Культурология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- 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.

Задачи:

- 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 ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Культурология входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Мировоззренческий». Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины «История». Изучение дисциплины опирается на знание студентами школьного курса обществознания. Культурология входит в число теоретических курсов, формирующих систему фундаментальных гуманитарных знаний и ценностей.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные категории и методы культурологии, принципы типологизации культур, закономерности развития и существования культуры, основные этапы истории культуры, особенности культуры народов России.

УМЕТЬ:

- выстраивать взаимодействие с учётом национальных этнокультурных и социокультурных особенностей, соблюдать требования уважительного отношения к историческому наследию и культурным традициям различных национальных и социальных групп в процессе межкультурного взаимодействия.

ВЛАДЕТЬ:

- организацией продуктивного взаимодействия и способами преодоления барьеров в процессе межкультурного взаимодействия при отстаивании собственной мировоззренческой и гражданской позиции по вопросам развития российского общества в контексте развития

мировой цивилизации, приёмами толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в культурологию. Основные подходы, школы и теории, связанные с изучением культуры в Новое время. Основные подходы, школы и теории в культурологии XX века. Культура как система. Проблемы типологии, взаимодействия и развития культур. Культуры Древнего мира и Средних веков. Культуры Нового и новейшего времени. Особенности российской культуры.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение и противодействие коррупции»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- 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:

- 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 ОПОП

Учебная дисциплина Правоведение входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Мировоззренческий». 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- общие закономерности правомерного поведения, правонарушения и юридической ответственности;
- исходные понятия о государстве и праве;

- основные понятия в области федерального и регионального законодательства РФ.

УМЕТЬ:

- воспринимать, обобщать и анализировать правовую информацию, необходимую для достижения целей освоения дисциплины;
- анализировать правовую информацию по противодействию правонарушений в РФ.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками разрешения правовых проблем и коллизий;
- навыками разрешения правовых ситуаций, связанных с нарушением законодательства.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Право, понятие, функции, источники. Норма права. Основы конституционного строя. Административное право РФ. Трудовое право РФ. Гражданское право РФ. Семейное право. Уголовное право.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Экономика»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

формирование у студента экономического мышления, теоретических и практических знаний рационального хозяйствования в условиях ограниченности экономических ресурсов.

Задачи:

расширить кругозор знания, сформировать у студентов умения и навыки по общим вопросам экономической теории, истории экономической мысли;

изучить основные законы и концепции рыночной экономики; основы построения расчета и анализа системы показателей хозяйственных субъектов на микро - и макроуровнях;

сформировать представления о закономерностях функционирования современной экономики на макро - и микроуровнях, о формах и методах государственной политики и последствиях государственного регулирования в экономике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина относится к базовой части ОПОП ВО. Дисциплина является обязательной для освоения на 2 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:

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- особенности становления и развития экономики;
- основные экономические понятия;
- организацию, закономерности и проблемы функционирования современной рыночной экономики;
- основные принципы рационального поведения хозяйствующего субъекта;
- организационно-правовые формы предпринимательства;
- модели и инструменты управления современной компанией;

- основные показатели эффективности предпринимательской деятельности;
- особенности функционирования различных рынков в условиях конкуренции;
- специфику функционирования рынка труда в условиях рыночной экономики;
- функции государства в смешанной экономике, основные направления и инструменты государственной экономической политики;
- основные макроэкономические показатели;
- специфику функционирования финансового рынка;
- методы монетарного и фискального регулирования национальной экономики;
- модели стимулирования экономического роста в условиях рыночной экономики;
- основные тенденции и проблемы развития российской и мировой экономики.

УМЕТЬ:

- анализировать тенденции развития экономики;
- самостоятельно осваивать дополнительную литературу по учебной дисциплине,
- использовать материалы статистических сборников и Интернет-ресурсы, решать задачи экономического содержания, полно и логично излагать освоенный учебный материал,
- применять полученные знания к анализу экономической реальности,
- делать обоснованный выбор в условиях ограниченности ресурсов, понимать причинно-следственные связи в развитии российского общества; видеть мотивы принятия тех или иных решений государственными органами, оценивать экономическую базу различных политических программ и осуществлять осознанный выбор в условиях избирательных кампаний на любом уровне.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками рационального потребительского поведения и предпринимательской деятельности;
- навыками применения экономических знаний в различных сферах деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет экономической науки, ее разделы. Экономические системы. Экономические институты. Макроэкономика. Спрос. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение. Рыночный механизм. Бухгалтерские и экономические затраты и прибыль. Антимонопольное регулирование. Рынок труда. Человеческий капитал. Доходы. Неравенство и перераспределение доходов. Функции и виды денег. Инфляция и ее причины. ВВП и ВНП. ЧНП. Макроэкономическое равновесие. Виды и уровень безработицы. Экономический рост. Модели роста. Экономические циклы. Банковская система. Международная экономика. Основы прикладной экономики. Основы маркетинга. Финансовые институты. Переходная экономика. Характеристика и структура российского хозяйства.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы дефектологии»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов базовых дефектологических знания в социальной и профессиональной сферах при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Задачи дисциплины:

- формирование научных представлений о сущности социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах;
- изучение основных видов нарушений физического и психического развития человека;

- развитие навыков толерантного поведения по отношению к лицам с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Основы дефектологии» входит в обязательную часть ОПОП блока 1 модуль «Мировоззренческий». Изучение данного курса осуществляется на втором курсе во втором семестре и предусматривает использование обязательных форм учебной работы как лекции и практические занятия.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

УК-9-Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные виды нарушений физического и психического развития человека;
- базовые принципы социально-психологической адаптации лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах

Уметь:

- использовать дефектологические знания в профессиональном общении с различными группами населения;
- применять методы по организации социально-психологического сопровождения лиц с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.

Владеть:

- приемами толерантного взаимодействия по отношению к лицам с ОВЗ;
- способами решения типовых профессиональных задач, необходимых при взаимодействии с лицами с ОВЗ.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем знаний по курсу «Основы дефектологии» включает в себя: изучение дефектологии в системе наук о человеке, знакомит с понятиями «норма» и «аномалия» в развитии человека. Рассматриваются современные концепции и модели социализации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Уделяется внимание особенностям взаимодействия с лицами, имеющими нарушения слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, в сферах интеллектуального и психического развития.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 ЗЕТ.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль «Коммуникативный»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (Английский язык)»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- 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:

- 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 В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Иностранный язык (английский) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Коммуникативный».

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.

Учебная дисциплина «Иностранный язык (Английский язык)» предполагает межпредметные связи с курсами «Общая биология», «Микробиология», «Химия», «История», «Педагогика».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Иностранный язык (английский) направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы стратегии командной работы и принципы отбора членов команды для достижения поставленной цели;
- принципы принятия коллегиальных решений для достижения поставленной цели;
- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами, межличностного и межкультурного общения;
- нормы этикета страны изучаемого языка, методы и средства поиска, систематизации и обработки информации на иностранном языке.

УМЕТЬ:

- определить свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- учитывать особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе;
- читать, переводить иноязычные тексты общекультурной направленности;
- вести диалог на иностранном языке в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками делового общения на основе учета интересов всех сторон;

- навыками делегирования полномочий членам команды и обсуждения результатов совместной деятельности;
- ЗУН сбора и обработки информации, имеющей значение в соответствующих сферах деятельности на иностранном языке;
- ЗУН коммуникации в иноязычной среде.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонетика, словообразование, лексика, грамматика, аудирование, говорение, чтение, письмо по следующим темам: 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. Австралия и Новая Зеландия. Биология и химия как науки. Известные биологи и химики. Вода. Экосистемы. Растения. Растительная жизнь. Млекопитающие. Рептилии и амфибии. Птицы.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма промежуточной аттестации: в 1,2,3 семестрах зачет, в 4 семестре экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (немецкий)»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- овладение системой иностранного языка как средством межъязыковой 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:

- 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 В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Иностранный язык (немецкий) входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Коммуникативный». Для изучения дисциплины «Иностранный язык (Немецкий язык)» необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе. Изучение дисциплины «Иностранный язык (Немецкий язык)» опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин, формирующих представление о фонетике, лексике, грамматике, стилистике и культуре речи языка.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Иностранный язык (немецкий) направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы стратегии командной работы и принципы отбора членов команды для достижения поставленной цели;
- принципы принятия коллегиальных решений для достижения поставленной цели;
- лексико-грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами, межличностного и межкультурного общения;
- нормы этикета страны изучаемого языка, методы и средства поиска, систематизации и обработки информации на иностранном языке.

УМЕТЬ:

- определить свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- учитывать особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе;
- читать, переводить иноязычные тексты общекультурной направленности;
- вести диалог на иностранном языке в рамках межличностного и межкультурного взаимодействия.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками делового общения на основе учета интересов всех сторон;
- навыками делегирования полномочий членам команды и обсуждения результатов совместной деятельности;
- ЗУН сбора и обработки информации, имеющей значение в соответствующих сферах деятельности на иностранном языке;
- ЗУН коммуникации в иноязычной среде.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонетика, словообразование, лексика, грамматика, аудирование, говорение, чтение, письмо по следующим темам: 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. Географическое положение Германии. Политическая система Германии. Федеративные земли Германии. Берлин. Образовательная система Германии. Праздники и обычаи Германии. Биология и химия как науки. Известные биологи и химики. Растения. Бактерии. Грибы. Закон Менделя. Смеси и химические элементы. Химические вещества (углерод, фтор, бром, хлор).

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма промежуточной аттестации: в 1,2,3 семестрах зачет, в 4 семестре экзамен.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Мотивационный тренинг»**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- познакомить с особенностями обучения в высшей школе и нормативно-правовой документацией, регулирующей деятельность вуза;
- 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 педагогическую деятельность;
- научить ставить цель, планировать и организовывать самостоятельную учебно-профессиональную деятельность, рационально рассчитывать время;
- 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 общей, социальной, возрастной и педагогической психологией, педагогикой, культурологией, математикой, историей), способствует улучшению адаптации первокурсников в новой социальной среде.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

Универсальные компетенции (УК):

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

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

В результате усвоения курса студенты должны **знать:**

понятие о мотиве и мотивации, приемах самомотивации;

основные аспекты планирования учебно-профессиональной деятельности и будущей карьеры;

В результате усвоения курса студенты должны **уметь:**

грамотно использовать в учебно-профессиональной деятельности различные информационные ресурсы;

анализировать условия и факторы, обеспечивающие эффективность учебно-профессиональной деятельности.

В результате усвоения курса студенты должны **владеть:**

приемами расстановки приоритетов и мотивации в учебно-профессиональной деятельности;

методами самооценки, самоконтроля и принятия ответственности за результаты деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем знаний по курсу «Мотивационный тренинг» включает в себя: изучение сведений о социально- психологической адаптации студентов в вузе, знакомит с тренингом как особым методом социально-психологического обучения, принципами тренинговой работы. Рассматриваются вопросы организации учебно-профессиональной деятельности студентов, аспекты профессионального самоопределения и профессионального сознания, самоменеджмента в жизни студента. Уделяется внимание проблемам мотивация учебно-профессионального роста и особенностям общения в учебно-профессиональной деятельности студентов.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 ЗЕТ

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- 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:

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Русский язык и культура речи входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Коммуникативный».

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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Русский язык и культура речи направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- правила и принципы деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации;
- нормы современного русского литературного языка;
- особенности функционирования языковых средств в русском языке;
- основы деловой речевой культуры, профессиональной культуры, в том числе основы профессиональной информационно-библиографической культуры;
- общие сведения о русском языке, о лингвистике как о науке; специфику функциональных стилей современного русского языка, признаки и особенности употребления в речи основных единиц языка.

УМЕТЬ:

- создавать на русском языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи;
- выбирать на русском языке коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами;
- использовать информационно-библиографические ресурсы и осуществлять деловую коммуникацию в соответствии с правилами профессиональной информационно-библиографической культуры;
- употреблять языковые единицы разных уровней в соответствии с нормами современного русского литературного языка;
- отбирать для реализации коммуникативного замысла наиболее адекватные языковые единицы;
- уместно использовать изобразительно-выразительные средства литературного языка, профессиональную лексику, терминологию для создания собственных сообщений и высказываний;
- создавать профессионально значимые тексты.

ВЛАДЕТЬ:

- реализацией способов устной и письменной видов деловой коммуникации на русском языке;
- основными нормами современного русского литературного языка;
- речевой культурой для обеспечения эффективной коммуникации; культурой создания, поиска, отбора, переработки и потребления библиографической информации;
- нормами литературного языка;
- приемами редактирования текста;
- навыками работы со словарями;
- навыками публичного выступления и делового общения.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Язык и речь. Формы существования русского языка. Культура речи. Аспекты культуры речи. Произносительные нормы современного русского языка. Коммуникативные качества речи. Лексические нормы. Грамматические нормы. Функциональные стили русского языка. Основы информационно-библиографической культуры. Публичное выступление. Речевое взаимодействие. Речевой этикет.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль "Здоровьесберегающий"

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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:

- 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 ОПОП

Учебная дисциплина Физическая культура и спорт входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Здоровьесберегающий».

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся сформированные в общеобразовательной школе.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Физическая культура и спорт направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности;

- основные научные школы психологии; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений;

- основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом особенностей профессиональной деятельности;
- принципы распределения физических нагрузок;
- способы пропаганды здорового образа жизни.

УМЕТЬ:

- создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении профессионального образования;
- определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленных и перспективных целей, приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;
- планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач;
- поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдать нормы здорового образа жизни;
- грамотно распределять физические нагрузки;
- проектировать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности, перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей, требований рынка труда;
- способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности;
- навыками планирования этапов карьерного роста;
- методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- приемами пропаганды здорового образа жизни.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретический раздел по темам: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; Социально-биологические основы физической культуры; Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья; Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Практический раздел: Гимнастика. Легкая атлетика. Спортивные и подвижные игры.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- 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:

- 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 ОПОП

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Здоровьесберегающий».

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» опирается на знания обучающихся, полученные в ходе изучения школьного курса «Основы безопасности жизнедеятельности».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы защиты от ЧС применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- алгоритм действий при возникновении ЧС мирного и военного времени

УМЕТЬ:

- прогнозировать развитие негативных воздействий и оценивать их последствия на рабочем месте;
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- оказать первую помощь.

ВЛАДЕТЬ:

- способностью предотвращать возникновение ЧС на рабочем месте;
- навыками оказания первой помощи;
- способностью принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения ЧС.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика системы «человек – среда обитания». Введение в безопасность. Единая государственная система предупреждения и ликвидации в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (РСЧС). Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий. Основы пожарной безопасности. Чрезвычайные ситуации социального характера. Гражданская оборона Российской Федерации на современном этапе. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правила первой помощи.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль «Введение в информационные технологии»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы информационных технологий»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- ознакомление студентов с теоретическими и методологическими основами современных информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по инструментальным средствам программного обеспечения;
- овладение практическими навыками эффективного использования различных видов информационных технологий.

Задачи:

- приобретение студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса;
- получение представления об основных терминах и понятиях информационных технологий и систем;
- развитие умений и навыков по использованию различных видов информационных технологий и систем;
- овладение практическими навыками использования функциональных и обеспечивающих подсистем информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы информационных технологий» относится к базовой части ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения в 1 семестре.

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в общеобразовательной или профессиональной образовательной организации. Студенты также должны владеть основными навыками работы с ПК.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- сущность информационных технологий, систем и ресурсов, понятие и современное состояние ИТ, прикладные программные продукты;
- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации;
- состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем;
- роль и место информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем в биологии;
- телекоммуникационные технологии в биологии;
- основные методы, способы и мероприятия по обеспечению информационной безопасности в профессиональной деятельности.

УМЕТЬ:

- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- работать с программными средствами (ПС) общего и прикладного назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;

- систематизировать и обобщать информацию;
- самообучаться в современных компьютерных средах;
- проводить анализ методов оценивания и выбора современных технологий для автоматизации решения задач в биологии;
- организовать автоматизированное рабочее место;
- решать с использованием информационных технологий различные задачи в биологии, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;
- использовать методы и средства обеспечения информационной безопасности с целью предотвращения несанкционированного доступа, злоумышленной модификации или утраты информации, составляющей государственную тайну, и иной служебной информации.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками поиска, сбора, хранения, анализа, преобразования и передачи данных с использованием современных ИТ, в том числе сетевых;
- навыками сбора и компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики;
- опытом содержательной интерпретации и графической визуализации данных;
- программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий;
- навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных;
- навыками обеспечения защиты информации, составляющей государственную тайну, и иной служебной информации.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в дисциплину. Основные понятия и компетенции. Аппаратно-программные средства ЭВМ. Программные средства и онлайн-сервисы для работы с информацией. Информационные сети: основные принципы построения и базовые технологии работы. Информационные ресурсы и сервисы сети Интернет. Цифровая безопасность. Мультимедиа технологии и продукты. Машинное обучение и искусственный интеллект для анализа больших данных.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в цифровой экономике в биологии.

Задачи:

- изучение основных теоретических вопросов и рассмотрение существующего российского и зарубежного практического опыта по созданию, функционированию и развитию ИТ, используемых в области биологии;
- формирование у обучающихся навыков анализа предметной области в терминах информатики, осуществления постановки и программной реализации профессиональных задач в условиях использования современных информационных технологий на базе ПК с привлечением различных программных средств, цифровых инструментов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Введение в информационные технологии», является обязательной для освоения в 4 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплины «Основы информационных технологий».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности»: УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- сущность информационных технологий, систем и ресурсов, понятие и современное состояние ИТ, прикладные программные продукты;
- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации;
- состав, функции и конкретные возможности справочных и информационно-поисковых систем;
- роль и место информационных систем в экономике, принципы построения и использования автоматизированных систем в биологии;
- телекоммуникационные технологии в биологии;
- основные методы, способы и мероприятия по обеспечению информационной безопасности в профессиональной деятельности.

УМЕТЬ:

- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- работать с программными средствами (ПС) общего и прикладного назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- систематизировать и обобщать информацию;
- самообучаться в современных компьютерных средах;
- проводить анализ методов оценивания и выбора современных технологий для автоматизации решения задач в биологии;
- организовать автоматизированное рабочее место;
- решать с использованием информационных технологий различные задачи в биологии, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;
- использовать методы и средства обеспечения информационной безопасности с целью предотвращения несанкционированного доступа, злоумышленной модификации или утраты информации, составляющей государственную тайну, и иной служебной информации.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками поиска, сбора, хранения, анализа, преобразования и передачи данных с использованием современных ИТ, в том числе сетевых;
- навыками сбора и компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики;
- опытом содержательной интерпретации и графической визуализации данных;
- программным обеспечением для работы с деловой информацией и основами Интернет-технологий;
- навыками работы с информационно-поисковыми и информационно-справочными системами и базами данных;
- навыками обеспечения защиты информации, составляющей государственную тайну, и иной служебной информации.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая характеристика программного обеспечения. Общая характеристика и классификация программного обеспечения для решения задач в области биологии. Основные

понятия информационно-аналитических систем. Информационно-аналитические системы в области биологии. OLAP-средства. Хранилища и витрины данных. Data Mining.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль "Общенаучных дисциплин"

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика с основами статистики»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- получение студентами знаний основ классических методов математической обработки информации, навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. Курс реализуется с учетом современных тенденций в образовании, и включает в себя интегрированный подход, ориентированный на решение профессиональных задач.

Задачи:

- кругозор математических знаний, сформировать у студентов умения и навыки по использованию основ математической обработки информации в учебных, прикладных и научных исследованиях;
- научить студентов практическому приложению основ математической обработки информации в других областях науки и практики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Общенаучных дисциплин», является обязательной для освоения на 1 курсе.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин алгебра, геометрия.

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;

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

ПК-2: способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- алгоритмы основ математики с основами статистики;
- анализ и синтез задач основ математики с основами статистики;
- теорию, закономерности и принципы построения дисциплины математика с основами статистики;
- анализ и синтез задач образовательных систем с помощью дисциплины математика с основами статистики;
- математические методы обработки, анализа и синтеза биологической информации.

УМЕТЬ:

- решать типовые задачи по изученным разделам основ математики с основами статистики;
- анализировать методы и алгоритмы основ математики с основами статистики для решения поставленных задач;
- применять математические знания для решения задач профессиональной педагогической деятельности;

- анализировать необходимые методы анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками применения алгоритмов основ математики с основами статистики для решения поставленных задач;
- методами доказательств основ математики с основами статистики для решения поставленных задач;
- методами и технологиями осуществления педагогической деятельности на основе математических знаний;
- навыками составления научно-технических проектов и отчетов.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные элементы теории множеств и комбинаторики.

1.1. Основные элементы теории множеств.

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

1.2. Комбинаторные задачи и методы их решения.

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

Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

2.1. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

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

2.2. Вероятности суммы и произведения событий. Случайные величины и их числовые характеристики.

Сумма событий, произведение (совмещение) событий. Независимые события, зависимые события, условная вероятность события, противоположные события. Теорема о сложении вероятностей. Теорема об умножении вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли.

2.3. Использование компьютера для решения задач теории вероятностей.

Понятия: случайная величина, закон распределения случайной величины, дискретная (прерывная) величина, непрерывная величина математическое ожидание. Математическое ожидание постоянной величины. Математическое ожидание произведения двух независимых случайных величин. Математическое ожидание суммы двух случайных величин.

Раздел 3. Классические методы математической статистики, используемые при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике и психологии.

3.1. Обработка результатов эксперимента: среднее арифметическое, мода, медиана, среднееквадратическое отклонение, дисперсия, генеральная совокупность и выборка, интервальный ряд и вычисление средних по нему.

Среднее арифметическое, мода, медиана, среднееквадратическое отклонение, дисперсия, генеральная совокупность и выборка, интервальный ряд и вычисление средних по нему. 3.2. Проверка статистических гипотез.

Проверка статистических гипотез.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Почвоведение»**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование знаний о факторах и основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв; закономерностях географического распространения почв; о рациональном использовании и охране почв.

Задачи:

- освоение методологии и методов почвоведения, законов и принципов;
- освоение знаний о происхождении, свойствах, строении и географическом распространении почв как естественноисторических образований и их экологической роли в биосфере;
- обоснование принципов и изучение методов рационального использования почв, сохранения и повышения их плодородия;
- освоение методик лабораторного анализа и полевого изучения почв.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общенаучных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной во втором семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьных курсов «Биология», «География», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биосфероведение», «Физика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6: Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-1: Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- понятие почве, роли ее в природе и обществе;
- факторы и процессы почвообразования; морфологию и структуру почв; состав и свойства почв; классификацию и систематику почв;
- закономерности географического распространения почв; географию разных типов почв;
- проблемы сохранения почвенного покрова Земли и пути рационального использования.

УМЕТЬ:

- систематизировать и анализировать информацию о почве;
- работать с почвенными картами различного масштаба;
- анализировать морфологические признаки почв и строить почвенные профили;
- определять физические, физико-химические и химические свойства почв, уметь решать вопросы охраны и сохранения почв.

ВЛАДЕТЬ:

- теоретическими и научно практическими знаниями о почве, методами анализа и синтеза почвенно-географической информации;
- лабораторными методами анализа почв; методами определения показателей физических, физико-механических и механических свойств почв;
- приемами полевых почвенных исследований и почвенного картографирования; методами полевых, камеральных, лабораторных исследований почв для мониторинга земель;
- методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на почвенный покров; методами географического районирования и прогнозирования, владеть методами классификации и диагностики почв.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве. Краткий обзор история изучения почвы. Научная школа русского генетического почвоведения. Методы изучения почвы. Выветривание. Почвообразующие породы и минеральная часть почвы. Физические и физико-механические свойства почв и их определение. Биологические факторы почвообразования и органическая часть почвы. Тонкодисперсная часть и поглощательная способность почвы. Химический состав газовой и жидкой фаз почвы. Климатические и гидрологические факторы, воздействующие на почву. Значение рельефа в почвообразовании и понятие о структуре почвенного покрова. Морфология почвы. Общие черты почвообразования. Классификация почв. Закономерности географического распространения почв. Обзор главных типов почв: факторы почвообразования, генетические особенности. Почвенно-земельные ресурсы мира и России. Рациональное использование и охрана почвенно-земельных ресурсов.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование представлений об атомно-молекулярных основах строения различных химических веществ, особенностях влияния различных факторов на превращения веществ, основы закономерностях взаимодействия, преобразования веществ.

Задачи:

- формирование знаний о атомно-молекулярной природе химических соединений;
- формирование знаний об химических реакциях, факторах, влияющих на них;
- формирование представлений об основных классах химических соединений;
- освоение методов химического эксперимента.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Химия» относится к базовой части ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения на 2 курсе.

Дисциплина «Химия» имеет логическую и содержательно-методическую связь с другими естественнонаучными дисциплинами цикла «Общенаучные дисциплины», а также с некоторыми разделами физики, математики и информатики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- строение, свойства и функции основных классов химических соединений
- основные законы химии
- основные методы химического эксперимента и условия их применения;

УМЕТЬ:

- Умеет применять основные химические законы
- Умеет выбирать методы исследования химических параметров объектов в соответствии с поставленной целью и задачами исследования.

ВЛАДЕТЬ:

- Владеет навыком использования программно-аппаратных методов для интерпретации и анализа сигнала о химических параметрах исследуемых объектов

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химический элемент. Химическая связь. Строение вещества. *Основные классы химических соединений. Органические и неорганические соединения. Химические реакции*

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

Целями освоения дисциплины является изучение основных вопросов физики для создания предпосылок научного представления об окружающем нас мире и использование этих знаний при освоении будущей профессии.

Задачи:

- изучение фундаментальных понятий, законов, содержания физических теорий;
- формирование у студентов современного диалектического мировоззрения;
- формирование представлений о взаимосвязи науки и техники и возможностях использования физических закономерностей в различных областях техники, производства;
- формирование представлений о единстве системы физических знаний и многоплановости основных физических соотношений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Физика» относится к обязательной части ОПОП блока Б1., входит в модуль «Общенаучных дисциплин», изучается во втором семестре. Предполагает межпредметные связи с курсами «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Цитология», «Анатомия и физиология человека», «Экология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-6.1. Демонстрирует способность использовать основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии

ОПК-6.2. Способен применять методы математического анализа и статистики при обработке экспериментального биологического материала с применением компьютерных технологий и дистанционных приемов ГИС

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-2.2. Определяет и оценивает необходимые методы обработки собранной информации, включая статистические методы;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- физические основы механики;
- колебания и волны;
- основы молекулярной физики и термодинамики;
- основы электричества и магнетизма, оптики;
- основы атомной и ядерной физики.

УМЕТЬ:

- применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин;
- применять знания в области физики для решения профессиональных задач в освоении будущей профессии;
- владеть приёмами составления научно-технических отчетов, обзоров

ВЛАДЕТЬ:

- устойчивыми представлениями о единстве системы физических знаний и многоплановости основных физических соотношений;
- представлениями о взаимосвязи науки и техники и возможностях использования физических закономерностей в различных областях техники, производства;
- навыками физических исследований;
- навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов;
- средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности будущих специалистов.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Механика. Кинематика материальной точки и колебательного движения. Динамика материальной точки и системы материальных точек. Законы сохранения. Колебания и волны.

Механика жидкостей и газов. Основные положения молекулярной физики и термодинамики

Введение в термодинамику. Основные определения, понятия, законы термодинамики. Основы молекулярно-кинетической теории. Элементы физической кинетики. Основные положения электричества и магнетизма. Электрическое поле в вакууме. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Постоянный ток. Магнитное поле постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электромагнитное поле. Основные положения оптики, атомной и ядерной физики. Геометрическая оптика. Дисперсия, поглощение, распространение и рассеяние света. Основы квантовой оптики. Основы квантовой механики и ядерной физики.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биофизика»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

Выработать у студентов систему представлений о биофизических основах биологических явлений, как важную часть естественнонаучного мировоззрения. Ознакомить их с некоторыми физическими и математическими подходами и методами исследования живых объектов.

Задачи:

- 1) формирование представлений о теоретических основах и основных методах кинетики и термодинамики биологических процессов, об основах и методах математического моделирования биологических процессов;
- 2) формирование представлений о биофизике мембранных процессов, структуре и функционировании биологических мембран, основных методах исследования мембранных процессов;
- 3) формирование представлений о теоретических основах и основных методах изучения фотобиологических процессов и о теоретических основах и основных методах радиационной биофизики.

2. Место дисциплины в учебном плане: Входит в модуль "Общенаучных дисциплин". Читается на 3 курсе в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы, 30 часов аудиторных занятий, СРС 42 часа.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Физика».

Изучение «Биофизика» является основой для изучения следующих дисциплин «Физиология растений», «Электрофизиология», «Физиология человека и животных», «Нейрофизиология».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 - способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-8 - способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

В результате освоения курса студент должен:

Сформировать представления о биофизике, как одной из основных естественнонаучных дисциплин, определяющей современное научное мировоззрение.

Знать

- 1) теоретические основы, современные проблемы и достижения биофизики;
- 2) основные биофизические методы и их использование для решения биологических задач;
- 3) методы математического моделирования биологических процессов.

Уметь:

- 1) объяснять некоторые механизмы регуляции клеточных и мембранных процессов с применением понятийного аппарата биофизики;
- 2) применять законы физики для описания процессов в биологических системах;

Владеть:

- 1) основными понятиями и терминами, применяемыми в процессе изучения курса;
- 2) некоторыми методическими приемами проведения биофизических исследований.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет и задачи биофизики, ее место и роль в современной биологии. История развития физики живых систем. Роль российских ученых для развития биофизики. Изолированные, замкнутые, открытые термодинамические системы. 1 и 2 начала термодинамики. Калориметрия. Молекулярная биофизика. Физика биополимеров и надмолекулярных структур и ферментативный катализ. Биофизика мембран. Биоэнергетика и биологическая подвижность. Физика биологических мембран и электрическая возбудимость клеток. Волны возбуждения в активных средах. Биофизика сердечных сокращений. Механизмы биологической подвижности и биоэнергетика. Биофизика фотобиологических процессов. Спектральные методы в биофизике. Взаимодействие света с веществом. Законы поглощения света. Действие света на живые организмы. Фотосинтез. Пигментные системы. Радиационная биофизика.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биологическая химия»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование (после изучения основных дисциплин ОПОП ВО, таких как, химия, биофизика, цитология) представлений о химизме живой материи, изучение особенностей химического строения, химических свойств и биологических функций важнейших классов жизненно необходимых соединений: аминокислот, белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, путей их химических превращений в живых организмах и значения этих превращений для понимания физико-химических молекулярных механизмов наследственности и изменчивости, регуляции и адаптации.

Задачи:

- формирование знаний о химическом составе и строении основных биомолекул клетки;
- формирование знаний об обмене веществ в живых организмах, механизмах передачи генетической информации;
- формирование представлений об основах биоэнергетики;
- ознакомление с основными механизмами регуляции процессов жизнедеятельности;
- освоение методов биохимического эксперимента.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Биологическая химия» относится к базовой части ОПОП. Дисциплина является обязательной для освоения в 8 семестре.

Дисциплина «Биологическая химия» имеет логическую и содержательно-методическую связь с другими химическими дисциплинами из цикла «Общенаучные дисциплины», а также с некоторыми разделами физики, математики и информатики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 - способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-1 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-3 - демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- строение, свойства и функции основных химических компонентов клетки;
- качественные реакции на химические компоненты клетки и продукты их метаболизма;

УМЕТЬ:

- выбирать методы исследования химического состава клетки и процессов метаболизма
- выбирать методы исследований химических компонентов клетки.

ВЛАДЕТЬ:

- методами анализа химических компонентов клетки;
- навыком использования программного обеспечения для проведения математической обработки результатов экспериментов

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биохимию. Белки, структура, свойства, функции. Ферменты. Обмен веществ и энергии. Углеводы и их обмен. Липиды и их обмен. Биологическое окисление. Обмен белков и нуклеиновых кислот. Основные пути регуляция процессов жизнедеятельности.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль «Психолого-педагогический»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать систематизированные знания об истории, теории, закономерностях и принципах построения и функционирования образовательных систем, требованиях к организации процессов обучения и воспитания в общеобразовательных организациях, представление о содержании образования как фундаменте базовой культуры личности.

Задачи:

- овладение основными понятиями педагогики, категориями дидактики;
- уяснение сущности педагогических законов, принципов и правил обучения;
- ознакомление со структурой современного содержания образования, федеральными государственными образовательными стандартами основного и среднего общего образования, учебными планами и основными образовательными программами;
- овладение традиционными и инновационными формами, методами и технологиями обучения и воспитания;
- развитие познавательных способностей и функциональной грамотности будущих учителей;
- развитие педагогического мышления;
- развитие у обучающихся стремления овладеть исследовательскими умениями в процессе изучения педагогических явлений и процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Обучение и воспитание в целостном педагогическом процессе входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Психолого-педагогический».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные и формируемые в процессе изучения дисциплин «Введение в педагогическую деятельность», «Мотивационный тренинг», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общая психология». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Педагогическое сопровождение воспитательного процесса», «История педагогики и образования», «Инклюзивное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», а также методических дисциплин, курсов по выбору обучающихся, содержание которых связано с анализом актуальных тенденций развития образования и прогнозированием образовательных процессов, формированием ценностно-ориентационных установок студентов, а также для прохождения учебной практики (ознакомительной практики), производственной практики (педагогической практики), подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

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:

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

ПК-4. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- суть понятия «стратегия сотрудничества»; основы использования стратегии сотрудничества для достижения дидактических и воспитательных целей; условия эффективной командной работы в процессе решения педагогических задач;
- требования нормативно-правовых документов к организации процессов обучения и воспитания в общеобразовательных организациях; нормы педагогической этики;
- законы, закономерности и принципы дидактики; принципы системно-деятельностного подхода в обучении; структуру и условия реализации основной общеобразовательной программы, принципы и методы её разработки в соответствии с требованиями образовательного стандарта;
- принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения и воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными

потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

- содержание воспитательной работы, духовно-нравственного развития обучающихся на основе базовых национальных ценностей; содержание, формы, методы и средства организации урочной и внеурочной деятельности (учебной, исследовательской, проектной, игровой, культурно-досуговой и т. д.);

- характеристики образовательных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами конкретного уровня образования (личностных, предметных, метапредметных); современные методы и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; современные методы и технологии диагностирования достижений, обучающихся;

- основы системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов, применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся.

УМЕТЬ:

- применять методы стратегии сотрудничества, вырабатывать командную стратегию для решения учебно-проектных педагогических ситуаций, поставленных перед группой;

- анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять в учебно-проектных ситуациях организации педагогического взаимодействия в процессе обучения и воспитания с учётом норм педагогической этики;

- проектировать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности общеобразовательных программ; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой;

- использовать разнообразные 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 федеральных государственных образовательных стандартов, оценить психологические особенности ребенка в контексте конкретных учебных ситуаций;

- использовать современные, в том числе интерактивные, формы, методы и технологии воспитательной работы, проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу обучающегося; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей;

- системно анализировать современные методы диагностирования достижений обучающихся; применять современные образовательные технологии для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

- разрабатывать и применять отдельные компоненты основных общеобразовательных программ с учетом личностных, возрастных и гендерных особенностей обучающихся; применять инструментарий психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся.

ВЛАДЕТЬ:

- способностью предвидеть результаты личных и командных действий, планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; навыками работы в команде в процессе решения учебно-проектных педагогических ситуаций, поставленных перед группой;

- способами решения профессиональных задач в учебно-проектных ситуациях организации педагогического взаимодействия в процессе обучения и воспитания на основе требований нормативно-правовых документов сферы образования и норм педагогической этики;

- навыками разработки отдельных компонентов основной образовательной программы в соответствии с требованиями образовательного стандарта; навыками корректировки отдельных компонентов основной образовательной программы для различных категорий обучающихся и реализации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой;

- практическими навыками организации урочной и внеурочной совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; навыками оказания адресной помощи обучающимся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

- современными формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся;

- навыками организации учебной и внеурочной деятельности с различными категориями обучающихся в рамках конкретного вида деятельности;

- навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; современными методами контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся;

- навыками оказания адресной помощи обучающимся, освоения и адекватного применения специальных технологий и методов, позволяющих проводить индивидуальную коррекционно-развивающую работу.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение в целостном педагогическом процессе (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.). Воспитание в целостном педагогическом процессе (Воспитание в целостном педагогическом процессе. 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. Теория и практика организации сотрудничества школы и семьи).

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогическая психология с практикумом»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- 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:

- ознакомить студентов с основными направлениями, понятиями и категориями педагогической психологии; концепциями обучения и их психологическими основаниями;
- 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;
- 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;
- сформировать у студентов умений психологического анализа и прогнозирования организации обучения учащихся, эффективности профессионально-педагогической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Педагогическая психология с практикумом входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Психолого-педагогический».

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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Педагогическая психология с практикумом направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

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

ПК-4. Способен использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- особенности психических процессов, состояний и свойств участников образовательного процесса;
- особенности обучения и воспитания и развития, учащихся с учетом социальных, возрастных, психофизических, индивидуальных, особенностей;
- возрастные характеристики субъектов образовательного процесса;
- основные направления, понятия и категории педагогической психологии; концепции обучения и их психологические основания;
- содержание основных направлений психодиагностики.

УМЕТЬ:

- использовать результаты собственных психологических исследований для оптимизации учебно-воспитательного процесса;
- использовать теоретические знания по педагогической психологии для решения практических задач в образовательном процессе;
- применять знания психологии для решения практических учебно-воспитательных задач;
- раскрывать психологические закономерности педагогической деятельности учителя и педагогического воздействия на разных этапах образовательного процесса;
- интерпретировать данные, полученные в процессе психодиагностического обследования.

ВЛАДЕТЬ:

- элементами психологической диагностики школьников и диагностическими умениями;
- навыками взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- основами психологических знаний, необходимых для психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса;
- навыками анализа психологической информации, навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля;
- методиками диагностики особенностей личности учащихся.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие основы педагогической психологии (Предмет, задачи и основные понятия педагогической психологии, история становления. Психолого-педагогическая диагностика в образовательной организации). Психологические основы обучения (Понятие научение, учения. Типы, виды, уровни научения. Обучение и развитие. Учебная деятельность. Контроль и оценка в учебной деятельности. Мотивация учебной деятельности. Усвоение как центральное звено учебной деятельности. Психологические детерминанты успеха и неуспеха в учебной деятельности). Психология педагогической деятельности (Предмет и направления исследования психологии учителя. Психология педагогического общения. Барьеры педагогического общения. Психология педагогического коллектива).

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Модуль "Разработка и реализация проектов по биологии"

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биосфероведение»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- изучение биосферы как естественной системы планетарной размерности; формирование представлений о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

Задачи:

- изучение биогеохимической, энергетической, информационной, пространственно-временной и ноосферной роли живого вещества на планете Земля.
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости биосферы;
- развитие экологического сознания и формирование экологически грамотного поведения в природе, направленного на сохранение биологического разнообразия, экономию природных ресурсов и предотвращение загрязнения окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль "Разработка и реализация проектов по биологии", является обязательной для освоения дисциплиной во втором семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательной дисциплины «Общая биология».

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;

ОПК-4 - Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности;

ОПК-6 - Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые

математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- структуру и особенности функционирования биосферы, свойства и функции живого вещества;
- системную организацию биосферы;
- особенности функционирования биосферы;
- современное развитие биосфероведения;
- взаимодействие природы и общества;
- антропогенное влияние на биосферу;
- свойства и функции живого вещества в современной биосфере;
- масштабы и виды влияния человека на биосферу, и ее звенья;
- принципы, направления и подходы и методические приёмы проектирования мероприятий по охране биологических объектов на популяционно-видовом и биогеоценотическом уровнях;
- биосферные основы рационального природопользования, рациональные пути и способы охраны геосфер от загрязнения;
- основные понятия, законы и закономерности, действующие в современной биосфере; масштабы и виды влияния человека на биосферу и ее звенья.

УМЕТЬ:

- анализировать процессы образования и разложения живого вещества и их суммарный геологический и геохимический эффекты; биогеохимические принципы; применять знания биосферных правил и законов при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности; планировать мероприятия по оценке состояния и охране различных типов биологических экосистем и биологического разнообразия в биосфере;
- применять знания биосферных правил и законов при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности в своей профессиональной деятельности разумно сочетать хозяйственные и биосферные экологические интересы.
- применять знания биосферных правил и законов при анализе разнообразных видов хозяйственной деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

- методологией современной биосферологии;
- основными понятиями, законами и закономерностями в действующих в биосфере;
- методами биомониторинга за популяционно-видовым и биоценотическим уровнем организации биосистем;
- современными информационными технологиями и использует их при анализе биологических систем разного уровня организации в научно-исследовательской и педагогической деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Понятие о биосфере – области распространения жизни. Живое вещество биосферы. Эволюция представлений о единой картине мира. Космологический смысл учения В. И. Вернадского. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Процессы образования и разложения живого вещества. Организованность биосферы и ее усложнение с эволюцией жизни. Биологический круговорот веществ – главный фактор эволюции биокосных систем планеты. Периодизация истории биосферы. Взаимосвязь истории природы и истории общества. Экология человек в современной биосфере. Концепция коэволюции человека и биосферы. Техногенез и устойчивость биосферы. Концепция коэволюции человека и биосферы

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Фитоценология и география растительности»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов системы знаний о фитоценозе как об элементе организации растительного покрова – главного образующего компонента биоты, закономерностях его формирования и размещения в пространстве и во времени;
- применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- формирование естественно-научного мировоззрения с усвоением системы основных понятий и концепций фитоценологии;
- формирование представлений о принципах рационального использования и охраны растительного мира Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Б1.О.07.03. Модуль "Разработка и реализация проектов по биологии". 4-5 семестры. Учебная дисциплина направлена на подготовку к проведению научно-исследовательских работ по темам выпускной научной квалификационной работы, сдаче государственного экзамена по биологии.

Дисциплина связана с дисциплинами общая биология, систематика растений, биосфероведение.

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-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- базовые понятия современной науки о растительности и методы изучения растительного покрова.

УМЕТЬ:

- применять специальные научные справочные системы при реализации проектов по изучению и охране растительного покрова.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проведения полевых и лабораторных исследований по изучению компонентов растительного покрова;
- навыками сбора, систематизации, целенаправленной обработки и предоставления информации, полученной в ходе проведения полевых и лабораторных исследований растительного покрова;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения фитоценологических исследований;

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия фитоценологии. Организация растительных сообществ. Разнообразие экологических факторов в растительных сообществах. Разнообразие процессов в растительных сообществах. Методы фитоценологических исследований

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология популяций и сообществ»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- изучение популяции как биологической системы надорганизменного уровня;
- применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- формирование естественно-научного мировоззрения с усвоением системы основных понятий и концепций экологии популяций; формирование системы основных понятий экологии популяций, методических подходов к изучению характеристик популяций;
- выявление закономерностей популяционной экологии организмов, моделирования состава и структуры природных популяций организмов для целей их охраны и использования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Б1.О.07.02. Модуль "Разработка и реализация проектов по биологии". 6 семестр. Учебная дисциплина направлена на подготовку к проведению научно-исследовательских работ по темам выпускной научной квалификационной работы, сдаче государственного экзамена по биологии.

Дисциплина связана с дисциплинами общая биология, систематика растений, биосфероведение.

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-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- базовые понятия современной экологии популяций и методы изучения популяций и сообществ организмов.

УМЕТЬ:

- применять специальные научные справочные системы при реализации проектов по изучению и охране биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками сбора, систематизации, целенаправленной обработки и предоставления информации, полученной в ходе проведения популяционно-экологического исследования;
- навыками научного обоснования необходимости охраны популяций организмов и разработки рекомендаций по их сохранению в экосистемах;

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретические основы биологии популяций и методы изучения популяций. Многообразие процессов в природных популяциях.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биогеография с основами ландшафтной экологии»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать у студентов целостное представление о распределении жизни на Земле под действием исторических, орографических, эдафических, климатических и биологических причин; роли биоты в планетарных процессах;
- дать основу для изучения профессиональных дисциплин, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- закрепить представления студентов о системном подходе, используемом для изучения живой природы.
- сформировать представление о соподчиненности компонентов в экосистемах и биомах.
- формирование представления о теоретических основах и методических подходах используемых в биогеографии.
- формирование представлений о принципах рационального использования и охраны биоразнообразия Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной в 6 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин «Общая биология», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Экология», «Ботаника» и др.

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-4 - способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные подходы к сохранению растительного и животного мира Земли; принципы, направления и подходы и методические проёмы проектирования мероприятий по охране биологических объектов на популяционно-видовом и биогеоценотическом уровнях.

УМЕТЬ:

- выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками работы с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач дисциплины «Биогеография с основами ландшафтной экологии».

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Предмет и задачи биогеографии. Общая биогеография. Основные биомы Земли. Азональные и интразональные типы сообществ. Биогеография и проблема сохранения биологического разнообразия.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль "Общепрофессиональных дисциплин"

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая биология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук;
- дать основу для изучения профессиональных дисциплин, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- познакомить студентов с системным подходом, используемым для изучения живой природы.
- сформировать представление о соподчиненности компонентов различных систем.
- формирование представления о теоретических основах и методических подходах истории и методологии биологии.
- формирование представлений о принципах рационального использования и охраны биоразнообразия Земли.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной в 1 семестре.

Изучение «Общей биологии» является пропедевтической дисциплиной для следующих дисциплин «Зоологии беспозвоночных», «Зоологии позвоночных», «Эволюционной биологии», «Эволюция животного и растительного мира».

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;

ОПК-8 - способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;

ПК-2 - способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- как анализировать задачи, выделять этапы ее решения, действия по решению задачи.

УМЕТЬ:

- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

ВЛАДЕТЬ:

- современные методики сбора биологической информации при выполнении лабораторных и полевых исследований с использованием современных программных средств.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Предмет, методы, задачи биологии. Клетка как система. Организмы, их основные системы, принципы классификации. Наследственность и изменчивость. Возникновение и эволюция жизни. Теория эволюции. Биосфера. Организм и среда. Популяционные закономерности жизни.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология клетки (цитология, гистология)»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- изучение клетки как элементарной биологической системы, ее строения, процессов обмена веществ в клетках, закономерностей воспроизведения и дифференцировки клеток; формирование у студентов знаний об основах общей гистологии.

Задачи:

1. Изучение истории учения о клетке,
2. Изучение структурных компонентов клетки,
3. Изучение воспроизведения клеток, изучение обменных процессов в клетках;
4. Изучение методов гистологического исследования;
5. Установление различий между тканями, тканевыми группами и типами;
6. Изучение особенностей гистоморфологии тканей, определение их способности к регенерации и самовосстановлению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной в 5 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе изучения дисциплин, таких как «Общая биология», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных». Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы при изучении учебных дисциплин обязательной части, таких как «Анатомия и морфология человека», «Генетика», «Теория эволюции», «Биология размножения и развития», «Физиология растений» и дисциплин части, формируемая участниками образовательных отношений, таких как «Частная гистология», «Патоморфология», «Клеточная физиология», «Патофизиология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 – Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- принципы клеточной организации биологических объектов, основные термины и понятия биологии клетки; особенности строения клеток и тканей в связи с выполняемыми функциями;
- сущность мембранных процессов и молекулярных механизмов в клетке, историю развития цитологии и гистологии как наук о клетке;
- основные методы наблюдения, описания, идентификации клеток и тканей, принцип устройства и работы современной аппаратуры для проведения цитологических и гистологических исследований;

УМЕТЬ:

- анализировать результаты экспериментальных цитологических и гистологических исследований;
- определять клеточные структуры на фиксированных и временных препаратах с использованием современной аппаратуры;

ВЛАДЕТЬ:

- знаниями и умениями по биологии клетки в практической деятельности, навыками наблюдения, описания, идентификации клеток и тканей с использованием современной аппаратуры;
- методами обработки, сравнения и анализа полученных в ходе практических и теоретических исследований цитологических и гистологических данных, способы анализа результатов экспериментальных цитологических и гистологических исследований;
- особенностями работы с современной аппаратурой для исследования клеток и тканей в лабораторных условиях и аппаратными комплексами для обработки полученного экспериментального материала.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. История и методы изучения клетки. Клеточная теория. Морфологические особенности клеток в связи с выполняемыми функциями. Структурные компоненты клеток. Физиология клетки. Молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением, химической организацией и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур. Основы гистологии. Тканевой уровень организации животных и человека. Клетки и межклеточное вещество. Изменения тканей в онто- и филогенезе. Влияние факторов среды на клетки и ткани. Функциональная морфология тканей, межклеточные и межтканевые взаимодействия.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Зоология беспозвоочных»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов комплекса научных знаний о морфологии, систематике и филогенезе различных таксономических групп беспозвоочных животных; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач; ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма.

Задачи:

- ознакомить студентов с разнообразием животного мира;
- дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом;
- показать закономерности географического размещения животных в зависимости от настоящих и прошлых условий; зональные и региональные особенности строения животных сообществ;
- ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере;
- привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Зоология беспозвоочных входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Биология».

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин школьного курса «Биология», и преподаваемых в первом семестре обязательных дисциплин «Общая биология» и «Биология клетки (цитология, гистология)».

Изучение «Зоологии беспозвоочных» является пропедевтической дисциплиной для следующих дисциплин «Зоологии позвоночных», «Эволюционной биологии», «Эволюция животного и растительного мира» и учебной практики (предметно-содержательная практика по зоологии).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-2.Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные гипотезы и теории зоологии беспозвоочных; основные методы лабораторного изучения беспозвоочных животных, методы обработки, сравнения и анализа полученных в ходе практических и теоретических исследований данных;

- историю развития зоологии как науки; характеристику основных таксономических групп животных и их представителей; основные термины и понятия науки; особенности строения тела и жизнедеятельности представителей основных таксонов животных;

- правила работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами; правила по охране труда и требования безопасности при выполнении работ с лабораторным оборудованием и натуральными объектами по зоологии беспозвоночных.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач зоологии беспозвоночных; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

- проводить лабораторные исследования по изучению зоологических объектов с учетом этических принципов и оценивать результативность собственной учебной деятельности по освоению учебного материала;

- правильно оформлять отчеты по результатам лабораторного занятия; самостоятельно планировать учебную работу по подготовке к лабораторным занятиям; использовать для подготовки к занятиям по учебному предмету информационно-коммуникационных технологии и учебную литературу.

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом зоологических объектов исследования по наиболее важным анатомо-морфологическим признакам; демонстрацией оценочных суждений в решении практических задач и проблемных ситуаций по зоологии беспозвоночных;

- основами работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами (живыми и фиксированными); основами работы текстовыми редакторами и электронными таблицами; основами работы с мультимедийным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет, методы и задачи зоологии. Одноклеточные животные. Радиально симметричные животные. Трехслойные бесполостные животные. Трехслойные первичнополостные животные. Трехслойные целомические животные. Моллюски. Членистоногие и Иглокожие.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Анатомия и морфология растений»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

- **Цель:**
- формирование у студентов четкой системы знаний о растительном организме, его макро- и микроструктуре, адаптационных изменениях, происходящих в ходе онтогенеза, способах размножения; формирование знаний о разнообразии растений, принципах их классификации, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- - Сформировать представления о базовых понятиях анатомии и морфологии растений, знания о месте и значении анатомии и морфологии растений в системе биологических дисциплин, современных методах и подходах в анатомии и морфологии растений;
- - Ознакомить студентов с разнообразием растительного мира.
- - Дать представление о растениях как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом.
- - Ознакомить студентов с основами экологии растений, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением растений в биосфере.

- - Сформировать знания, умения и навыки рационального природопользования и охраны растительного мира Земли.
- - Привить навыки натуралистической работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

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

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин школьного курса «Биология» и преподаваемой в первом семестре обязательной дисциплины «Общая биология».

Дисциплина «Анатомия и морфология растений» является пропедевтической для дисциплин «Систематика растений», «Физиология растений» и учебной практики (ознакомительной (полевой) практики по ботанике).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- морфологию, анатомию и экологию прокариот и эукариот; уровни и ступени морфологической организации растений; анатомо-морфологическое строение и принципы функционирования вегетативных и генеративных органов высших растений;
- принципы и критерии сравнительного анализа ботанических объектов по наиболее важным анатомо-морфологическим признакам;
- основы работы с текстовыми редакторами и электронными таблицами; основы работы с мультимедийным оборудованием;

УМЕТЬ:

- использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы исследований ботанических объектов; работать с лабораторным оборудованием и натуральными объектами (живыми и фиксированными);

ВЛАДЕТЬ:

- методами анатомических, морфологических и таксономических исследований растений; методами культивирования растений для учебно-научных целей

4. Содержание учебной дисциплины

Предмет и разделы ботаники. Общие представления о строении растений. Понятие о низших и высших растениях. Современные взгляды на строение растительной клетки. Понятие о ткани. Постоянные ткани, их классификация. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани наземных органов растений. Механические ткани. Проводящие ткани. Запасающие ткани. Выделительные ткани. Аэренхима. Побег. Морфологическое расчленение побега. Стебель, его функции. Варианты анатомического строения стеблей травянистых растений. Строение многолетних стеблей древесных растений. Лист, его строение и функции. Корень, его строение и функции. Понятие о жизненной форме. Размножение растений.

Семенное размножение высших растений. Строение и биологическое значение семени. Цветок как репродуктивный побег Покрытосеменных. Андроцей. Гинецей. Соцветия. Плоды. Монокарпические и поликарпические растения. Периодизация онтогенеза многолетних поликарпических растений.

5. Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины: 5 зачётных единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микробиология и вирусология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – ознакомить студентов с многообразием микроорганизмов, их ролью в природе и для человека, особенностями строения, физиологии, генетики и биохимии.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных систематических групп микроорганизмов
- Изучение морфологических, физиологических особенностей микроорганизмов, генетики, биохимии и экологии микроорганизмов
- Изучение роли микроорганизмов в природе и их практического значения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Место в учебном плане – цикл Б1.О.08.05, обязательная часть, Модуль "Общепрофессиональных дисциплин". Изучается в 3-4 семестрах. Перед изучением курса студент должен освоить дисциплину «Общая биология» и науки о биологическом многообразии.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- фундаментальные основы, современные достижения и проблемы микробиологии;
- особенности распространения микроорганизмов в различных средах обитания, их роль в экосистемах и биосфере в целом;
- особенности строения микроорганизмов, их обмена веществ, экологии и генетики;
- характеристику отдельных систематических групп прокариот и археобактерий;
- области применения микроорганизмов в практической деятельности человека.

УМЕТЬ:

- использовать практические навыки микробной биотехнологии;
- применять на практике методы культивирования и использования микроорганизмов, методы селекционной работы и генетического конструирования микроорганизмов и использовать их в решении медицинских, сельскохозяйственных и экологических проблем;
- применять современное микробиологическое оборудование при цитологических исследованиях;

- использовать полученные знания для предотвращения антропогенных загрязнений окружающей среды, а также при ликвидации последствий загрязнений;

ВЛАДЕТЬ:

- основными понятиями и терминами, применяемыми в процессе изучения курса;
- основными приемами систематики и идентификации микроорганизмов;
- основными методами культивирования и изучения микроорганизмов.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в микробиологию. Возникновение и развитие микробиологии. Морфология, строение, систематика и развитие микроорганизмов-прокариот. Культивирование и рост микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Характеристика фотосинтезирующих прокариот. Генетика микроорганизмов. Действие биотических и абиотических факторов на микроорганизмы. Питание микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Микроорганизмы в природе в народном хозяйстве, биотехнологии и медицине.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Систематика растений»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов системы знаний о разнообразии растений, принципах их классификации, филогенетических отношениях различных таксономических групп, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи:

- Формирование базовых понятий ботаники, знаний о месте и значении ботаники в системе биологических дисциплин, принципах классификации растений, таксономии, современных методах и подходах в ботанике;
- Ознакомить студентов с разнообразием растительного мира.
- Дать представление растениях как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом.
- Ознакомить с основами экологии растений, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением растений в биосфере.
- Формирование знаний, умений и навыков о принципах рационального природопользования и охраны растительного мира Земли.
- Привить навыки натуралистической работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной, в 3-4 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин: «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология растений».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
ОПК-1 - способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ПК-1 - Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные гипотезы и теории в ботанике; основные методы лабораторного изучения растений и грибов, методы обработки, сравнения и анализа полученных в ходе практических и теоретических исследований данных;
- характеристику основных таксономических групп растений и грибов и их представителей;
- правила работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами;
- правила по охране труда и требования безопасности при выполнении работ с лабораторным оборудованием и натуральными объектами по ботанике

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач ботаники;
- выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;
- проводить лабораторные исследования по изучению ботанических объектов с учетом этических принципов и оценивать результативность собственной учебной деятельности по освоению учебного материала;
- самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

ВЛАДЕТЬ:

- методологией сравнительного анализа, позволяющего учитывать все возможные результаты предлагаемого решения задачи;
- сравнительным анализом ботанических и микологических объектов исследования по наиболее важным анатомо-морфологическим признакам;
- навыками формирования оценочных суждений в решении практических задач и проблемных ситуаций по ботанике;
- методами работы с современной аппаратурой при выполнении исследовательских работ в области ботаники и вычислительными средствами для математической обработки данных исследований с целью получения научно достоверных результатов.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Систематика растений. Задачи систематики растений. Методология современной систематики. Современные царства органического мира, их общая характеристика.

Водоросли, их общая характеристика. Основные отделы водорослей. Прокариотические водоросли. Общая характеристика. Отличительные черты. Эукариотические водоросли. Основные отделы. Высшие растения. Мохообразные. Сосудистые растения. Плауновидные. Хвощевидные. Папоротниковидные. Семенные растения. Голосеменные. Покрытосеменные. Общая характеристика грибов. Принцип построения современной системы грибов. Царство Грибы. Отдел Chytridiomycota. Отдел Zygomycota. Отдел Ascomycota.. Отдел Basidiomycota. Типы базидий. Принципы деления на классы. Экологические группы грибов. Лишайники.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

*Аннотация рабочей программы
дисциплины «Зоология позвоночных»*

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов комплекса научных знаний о морфологии, систематике и филогенезе различных таксономических групп беспозвоночных и позвоночных животных;
- применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач;
- ознакомление студентов с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма.

Задачи:

- ознакомить студентов с разнообразием животного мира.
- дать представление о животных как системных биологических объектах на трёх уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом.
- показать закономерности географического размещения животных в зависимости от настоящих и прошлых условий; зональные и региональные особенности строения животных сообществ.
- ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере.
- привить навыки научно-исследовательской работы и природоохранной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной в 3 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами по дисциплинам «Общая биология», «Биология клетки», «Цитология» и других дисциплин.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 - способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ПК-1 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**ЗНАТЬ:**

- современные методы классификации прокариот и эукариот;
- Международные Кодексы ботанической и зоологической номенклатуры;
- основные таксономические группы, их признаки, анатомо-морфологическое строение, функционирование, размножение и черты их адаптации к условиям среды в научно-исследовательской и педагогической деятельности;

УМЕТЬ:

- квалифицированно дать характеристику таксона в ранге отдела, класса, порядка и семейства;
- проводить анатомо-морфологический анализ биологических объектов;
- использовать метод филогенетической систематики и создавать кодограммы таксономических групп растений разного ранга;

ВЛАДЕТЬ:

- проводить анатомо-морфологический, таксономический и экологический анализ биологических объектов различных таксономических групп в соответствии с тематикой ВКР.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Зоология позвоночных (хордовых) как заключительный раздел зоологии. Тип Хордовые (*Chordata*). Подтип Личиночордовые, или Оболочники (*Tunicata, seu Urochordata*). Подтип Бесчерепные (*Acrania*). Подтип Позвоночные, или черепные (*Vertebrata*,

или *Craniata*). Класс Круглоротые (*Cyclostomata*). Надкласс Рыбы (*Pisces*). Класс Хрящевые рыбы (*Chondrichthyes*). Надкласс Рыбы (*Pisces*). Класс Костные рыбы (*Osteichthyes*). Класс Земноводные (*Amphibia*). Класс Пресмыкающиеся (*Reptilia*). Класс Птицы (*Aves*). Класс Млекопитающие (*Mammalia*).

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 зачетные единицы, 216 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биология размножения и развития»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- является ознакомление студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов как фундаментальной основой жизненных процессов, изучение основных закономерностей биологии размножения животных, механизмов роста, морфогенеза и цитодифференциации, причин появления аномалий развития.

Задачи:

- изучить методы исследования развивающихся организмов;
- рассмотреть биологические закономерности последовательности и особенности периодов онтогенеза хордовых животных;
- познакомиться с физиолого-биохимическими, молекулярными и генетическими процессами сохранения целостности онтогенеза;
- изучить возможные факторы и механизмы, управляющие процессами развития животных на всех этапах онтогенеза.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Биология размножения и развития входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Общепрофессиональные дисциплины».

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами по дисциплинам «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Биология клетки».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Биология размножения и развития направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ПК-2.Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные гипотезы и теории Биологии размножения и развития; основные методы лабораторного изучения эмбриогенеза, методы обработки, сравнения и анализа полученных в ходе практических и теоретических исследований данных;
- содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории биологии размножения и развития;

- правила работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами; правила по охране труда и требования безопасности при выполнении работ с лабораторным оборудованием и натуральными объектами по биологии размножения и развития.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач зоологии беспозвоночных; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

- анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения по предметам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся;

- правильно оформлять отчеты по результатам лабораторного занятия; самостоятельно планировать учебную работу по подготовке к лабораторным занятиям; использовать для подготовки к занятиям по учебному предмету информационно-коммуникационных технологии и учебную литературу.

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом эмбриологических объектов исследования по наиболее важным анатомо-морфологическим признакам; демонстрацией оценочных суждений в решении практических задач и проблемных ситуаций по зоологии беспозвоночных;

- навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач; предметным содержанием биологии размножения и развития;

- основами работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами (живыми и фиксированными); основами работы текстовыми редакторами и электронными таблицами; основами работы с мультимедийным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Предзародышевое развитие. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Частная эмбриология. Механизмы клеточной дифференциации.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Анатомия и морфология человека»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

• формирование у студентов комплекса научных знаний о морфофункциональной организации тела человека, возрастных и эволюционных особенностях становления структуры тела и отдельных органов человека, причин и результатов его экологической радиации, нашедшей отражение в морфологических вариациях параметров тела.

Задачи:

• формирование знаний о морфофункциональных закономерностях формирования организма человека как единого целого с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей;

• формирование представлений о диалектической взаимосвязи между структурой и функцией отдельных органов и систем тела человека;

• изучить причины и определить возможные механизмы образования адаптивных черт в структуре органов и систем тела человека, а так же в морфологических особенностях тела;

• познакомиться с морфологическими типами конституции тела человека, взаимодействиями морфологической и функциональной конституции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Анатомия и морфология человека входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Общепрофессиональные дисциплины».

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин школьного курса «Биология», и преподаваемых обязательных дисциплин «Зоология позвоночных» и «Биология клетки (цитология, гистология)».

Изучение «Анатомии и морфологии человека» является пропедевтической дисциплиной для учебного курса «Физиология человека и животных», «Физиология ВНД».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Анатомия и морфология человека направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ПК-2.Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- содержание анатомии и морфологии человека в системе биологического образования современной общеобразовательной средней школы;
- историю развития анатомии и морфологии как науки; основные термины и понятия науки; особенности структурно-функциональной организации органов, систем органов и тела человека в целом;
- содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в анатомии и морфологии человека.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач анатомии и морфологии человека; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;
- проводить лабораторные исследования по изучению объекта исследования с учетом этических принципов и оценивать результативность собственной учебной деятельности по освоению учебного материала;
- анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения по предметам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся.

ВЛАДЕТЬ:

- методами анализа информации и научных проблем анатомии и морфологии человека; демонстрацией оценочных суждений в решении практических задач и проблемных ситуаций по анатомии и морфологии человека;
- навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач; предметным содержанием анатомии и морфологии человека.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение. Опорно-двигательный аппарат. Основы спланхнологии. Основы ангиологии. Основы неврологии и учения о сенсорных системах

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение механизмов физиологических процессов у растений, закономерностей углеродного, азотного питания растений, а также освоение методов научного исследования физиологических процессов в естественных и искусственных фитоценозах.

Задачи дисциплины:

- изучить процессы питания, дыхания, водообмена, минерального питания, роста и развития растений в различных экологических условиях,
- освоить методы научных исследований на клеточном организационном и биогеоэкологическом уровнях, на живых растительных объектах и на модельных опытах,
- научиться анализировать результаты экспериментов, проводимых как в лабораторных так и в полевых исследованиях, делать выводы,
- сформировать умения и навыки прогнозирования результатов, использования тех или иных приемов рекомендуемых исследователями или практиками с целью управления продуктивностью растений и экологической безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП, блока Б1.В (Б1.О.08.11). Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», изучается на IV курсе. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения преподаваемых обязательных дисциплин «Общая биология», «Ботаника».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные закономерности протекания физиологических процессов;
- механизмы важнейших физиологических функций растительного организма как первичных продуцентов биосферы;
- основные проявления синтетических реакций растительного организма (создание сложных веществ из атомов и ионов);
- факторы, условия обеспечения растительного организма энергией; синтез АТФ;
- значение и механизмы водообмена у растений, взаимосвязь с факторами внешней среды, приспособительные реакции растений к условиям существования;
- влияние внешних и внутренних факторов на количественные показатели физиологических процессов;
- особенности роста и развития растений; возможности управления этими процессами.

УМЕТЬ:

- пользоваться справочной, монографической литературой; владеть системой поиска информации в Интернет ресурсах;

использовать знания смежных дисциплин для понимания сложных физиологических процессов (фотосинтеза, дыхания, водообмена и др.);

составлять «рабочие» схемы физиологических процессов (синтез веществ, синтез энергии, гормональная, ферментативная регуляция процессов);

находить различия в протекании физиологических процессов на разных уровнях организации (молекулярном, клеточном, организменном);

сравнивать протекание физиологических функций у различных объектов живого.

ВЛАДЕТЬ:

методами экспериментальной работы с живыми растительными объектами;

методами биохимического анализа образцов растений;

полевыми методами исследования физиологических процессов (спектрофотометрическими, микроскопическими, методами газового анализа).

методами экологической физиологии растений.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология растительной клетки: проблемы питания, водообмена, энергетического потенциала, клетка как целостная система. Физиология водного режима растений; механизмы поступления, передвижения, усвоения, испарения воды.

Физиология углеродного питания: фотосинтез, пигментные комплексы; световые реакции, темновые реакции фотосинтеза; цикл C_3 , C_4 . Регуляция фотосинтеза: Энергетический обмен растений. Дыхание: химизм, преобразование энергии, окислительное фосфорилирование.

Минеральное питание растений: усвоение ионов, физиологическая роль микро и макроэлементов. Азотный обмен; регуляция продуктивности растений условиями минерального питания. Рост и развитие растений физиология устойчивости к стрессорам. Растение как целостная система.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Генетика»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: получение базовых знаний о закономерностях наследования и изменчивости признаков, о современных проблемах генетики и перспективах ее развития, об основных принципах регуляции молекулярно-генетических процессов, об использовании генетических подходов в различных областях человеческой деятельности

Задачи:

1). Формирование у обучающихся современных представлений об основных принципах и подходах генетики, методах генетического анализа;

2). Формирование у обучающихся базовых знаний об основных закономерностях наследования признаков и генетического анализа у прокариота и эукариот, генетической рекомбинации, механизмах ядерной и внеядерной наследственности.

3). Формирование у обучающихся базовых знаний о видах изменчивости, ее механизмах и биологических последствиях;

4). Формирование у обучающихся современных представлений о структуре и функциях гена, о составе генома и функциях его отдельных частей;

5). Формирование у обучающихся фундаментальных представлений о механизмах и генетической регуляции экспрессии генов;

6). Формирование у обучающихся базовых знаний об основах генетической инженерии и перспективах ее развития;

7). Формирование у обучающихся базовых знаний в области генетики человека.

8). Формирование у обучающихся представлений о генетических процессах в природных популяциях и молекулярно-генетических основах эволюции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1 ((Б1.О.08.12). Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной на 4 курсе.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 - способен применять принципы структурно-функциональной организации,

ОПК-3 – Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-8 – Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.;

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

основные методы современной селекции основные методы получения трансгенных организмов

основные методы традиционной селекции

основные типы наследования признаков

современные достижения геномики и протеомики

современные достижения селекции

современные проблемы биоинформатики

современные проблемы геномики

современные проблемы молекулярной генетики

современные проблемы цитоанализа

структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов

УМЕТЬ:

выявлять и анализировать существующие тренды развития биотехнологии

выявлять и анализировать существующие тренды развития генной инженерии

использовать знания в области частной геномики для моделирования вероятностных сценариев развития генной инженерии

использовать основные методы гибридологического анализа

использовать основные методы молекулярной генетики

использовать основные методы сравнительной цитогенетики

проводить анатомо-морфологический, и экологический анализ биологических объектов

проводить таксономический анализ биологических объектов

проводить эколого-генетический анализ биологических объектов различных таксономических групп

эксплуатировать современную аппаратуру в целях генетического анализа

эксплуатировать современную аппаратуру для выполнения научно-исследовательских полевых биологических работ

эксплуатировать современную аппаратуру для выполнения научно-исследовательских лабораторных биологических работ

ВЛАДЕТЬ:

теоретическими основами регуляции экспрессии генетической информации

теоретическими основами современной селекции

теоретическими основами биоинформатики

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наследственность и изменчивость. Основные понятия генетики. Основы цитогенетики. Гибридологический анализ. Основные типы наследования признаков. Молекулярная генетика. Мутационная изменчивость. Геномика и генетика микроорганизмов. Геномика эукариот. Модификационная изменчивость. Генетика индивидуального развития. Особые типы наследования. Генетика популяций. Генетические основы эволюции. Генетика человека. Генетические основы селекции. Генетические основы биоинженерии и проблемы современной генетики

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Молекулярная биология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у студентов современных представлений о современных научных достижениях в области молекулярной биологии, молекулярных механизмах процессов, протекающих в разных организмах, органах и тканях, о перспективах и проблемах практического применения молекулярно-биологических подходов при изучении различных растений и животных.

Задачи дисциплины:

1. Изучение теоретических основ молекулярной биологии и ознакомление студентов с важнейшими направлениями современной молекулярной биологии.
2. Практическое ознакомление с основами методологии этих направлений, освоение основных методов и подходов молекулярной биологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Место в учебном плане – Б1.О.08.13, обязательная часть, модуль «Общепрофессиональных дисциплин». Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины «Общая биология», «Микробиология», «Биохимия» и науки о биологическом многообразии. Изучается в 7 семестре.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

теоретические основы молекулярной биологии;
основные молекулярно-биологические различия в строении и функционировании прокариот и эукариот;
строение нуклеиновых кислот, белков, разные уровни их структурной организации;
процессы репликации, транскрипции, трансляции, репарации и рекомбинации ДНК;

методы молекулярной биологии для исследования бактерий, растений и животных; применение методов молекулярной биологии в медицине, ветеринарной медицине, в селекции растений и животных.

УМЕТЬ:

выделять нуклеиновые кислоты, работать с препаратами нуклеиновых кислот, белков, проводить ферментативные реакции;

применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами, иметь навыки работы с современной аппаратурой.

излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований;

пользоваться современными методами обработки, синтеза информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе;

работать с ферментами;

проводить полимеразно-цепную реакцию, анализировать ДНК с помощью разных методов электрофореза, анализировать спектры фрагментов ДНК;

ВЛАДЕТЬ:

навыками работы с биоинформационными системами для поиска информации, планирования и проведения эксперимента и обработки экспериментального материала.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История возникновения и методы молекулярной биологии. Структура ДНК. Организация хроматина. Репликация ДНК. Мутагенез. Репарация. Рекомбинация. Структура генома прокариот и эукариот. Строение генов у прокариота и эукариот. Транскрипция. Строение и функции РНК. Белки, структура и функции. Трансляция. Апоптоз.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в биотехнологию»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у студентов современных представлений об уровне научных достижений в области биоинженерии и биотехнологии, клеточной и генетической инженерии, энзимологии и т.д. и знакомство с существующими промышленными биотехнологическими процессами различного уровня.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с важнейшими направлениями современной биотехнологии.
2. Освоить биотехнологические методы, применяемые в животноводстве.
3. Освоить биотехнологические методы, применяемые в растениеводстве.
4. Изучить биотехнологии, применяемые в медицине и промышленности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Место в учебном плане – Б1.О.08.14, обязательная часть. Дисциплина входит в Модуль «Общепрофессиональных дисциплин», изучается на четвертом курсе. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения преподаваемых обязательных дисциплин «Общая биология» и «Биология клетки, цитология, гистология», «Микробиология», «Молекулярная биология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- теоретические основы биоинженерии и биотехнологии,
- особенности культивирования и применения культуры клеток, тканей и органов растений,
- методы трансгенеза для бактерий, растений и животных,
- применение подходов нанобиотехнологии в биоинженерии и биотехнологии,
- особенности промышленного применения микроорганизмов и клеточных культур для производства различных веществ,
- биотехнологические подходы для повышения продуктивности сельского хозяйства, очистки и защиты окружающей среды, биоэнергетики,
- принципы использования биопрепаратов, методов биоинформатики, биотехнологии, генной терапии в медицине,
- способы получения, свойства и применение иммобилизованных ферментов,

УМЕТЬ:

- готовить среды и стерильно работать с культурой клеток растений,
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами, иметь навыки работы с современной аппаратурой,
- излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований;
- пользоваться современными методами обработки, синтеза информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе,
- работать с плазмидными генетическими векторами бактерий и растений.

ВЛАДЕТЬ:

- основными методами генетической инженерии растений и животных,
- методами культивирования растительной и животной ткани,
- навыками работы в асептических условиях с питательными средами, пассирования растительных тканей, посева бактериальных штаммов, составления схем и обработки результатов простейших лабораторных экспериментов,

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в биотехнологию. Биотехнология и клеточная инженерия растений. Генетическая инженерия. Биологические и медицинские нанотехнологии и биоинформатика. Промышленная и экологическая биотехнология.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Физиология человека и животных»**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- обучение студентов принципам системной организации, дифференциации, интеграции функций организма человека и высших позвоночных животных;
- формирование у студентов представлений об организме, как едином целом, изучение основных физиологических систем и механизмов регуляции функций организма человека и высших позвоночных животных;
- применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач;

Задачи:

- освоение студентами законов, принципов, методологии и методов физиологии человека и животных,
- дать представление об особенностях строения и функционирования основных органов и систем организма человека и высших позвоночных животных;
- изучение регуляторных механизмов обеспечения гомеостаза у животных и человека;
- освоение студентами прикладных методов определения функционального состояния органов и систем организма человека и животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2 - способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-8 - способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1 - способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-3 - демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- историю развития физиологии как науки; структурно-функциональную характеристику основных физиологических систем организма человека и высших позвоночных животных; основные термины и понятия науки; механизмы нейрогуморальной регуляции функций организма человека и животных;

- принципы постановки естественнонаучного эксперимента в области физиологии человека и животных с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- структурно-функциональную организацию органов и систем человека и высших позвоночных животных;
- виды и физиологические механизмы регуляции деятельности органов и систем животных и человека;

УМЕТЬ:

- применять специальные научные знания для объяснения биологических фактов и явлений, законов в области физиологии человека и животных;
- анализировать и объяснять информацию, получаемую при проведении лабораторных физиологических исследований;
- самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проведения лабораторных исследований по изучению функционального состояния органов и систем организма человека и животных с использованием компьютерных программ виртуальной и интерактивной физиологии, а также бескровных физиологических методов исследования с учетом этических принципов;
- навыками сбора, систематизации, целенаправленной обработки и предоставления информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных физиологических работ;

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в физиологию человека и животных. Физиологические свойства возбудимых тканей. Физиология нейрона, нервных волокон. Синапсы. Рефлекторный механизм деятельности нервной системы. Координационная деятельность центральной нервной системы. Биологически активные вещества, гормоны их роль в гуморальной регуляции функций организма. Физиология мышечного сокращения. Физиология центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология дыхательной системы. Физиология пищеварительной системы. Физиология выделительной системы. Физиология репродуктивной системы.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биоэтика»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование общепрофессиональных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем, воспитание чувства ответственности за последствия собственной профессиональной деятельности.

Задачи:

- 1) сформировать представления о философско-научных, мировоззренческих и конкретно-научных основаниях биоэтики, истории ее становления и трактовке в различных социокультурных условиях;

- 2) сформировать навыки постановки и решения биоэтических проблем в соответствии с современными нормативными документами разного статуса;
- 3) представить альтернативные позиции в решении дискуссионных биоэтических проблем;
- 4) сформировать рациональное отношение к моральному выбору в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной в 8 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: философия, правоведение и противодействие коррупции, основы научных исследований в биологии, охрана растительного и животного мира. Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы для прохождения производственных практик и предстоящей профессиональной деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

ОПК-8 – Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- особенности культурного и интеллектуального развития отношений человека к природе и другому человеку;
- перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального развития при решении биоэтических вопросов;

УМЕТЬ:

- планировать и проводить экспериментальные исследования с учетом принципов биоэтики;
- излагать и критически анализировать полученные результаты исследований с учетом нормативных и моральных норм;

ВЛАДЕТЬ:

- этическими и морально-нравственными нормами, правилами и принципами при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биоэтика как наука. Основы исследовательской этики. Основы натуралистической этики. Отношение «исследователь» - «объект исследования». Современная натуралистическая этика. Основы экологической этики. Этические проблемы сохранения биоразнообразия. Основы биомедицинской этики. Основные законы и принципы биомедицинской этики. Прикладная биомедицинская этика.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

*Аннотация рабочей программы
дисциплины «Теория эволюции»*

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: получение базовых знаний о закономерностях эволюционного процесса, о современных проблемах эволюционной биологии, об основных принципах эволюционного развития органического мира, об использовании эволюционных алгоритмов в различных областях человеческой деятельности

Задачи:

- 1). Формирование у обучающихся базовых научных представлений об основных принципах эволюционной парадигмы.
 - 2). Формирование у обучающихся современных знаний о молекулярно-генетических основах микроэволюционных процессов в популяциях.
 - 3). Формирование у обучающихся современных знаний о сущности мезоэволюционных процессов.
 - 4). Формирование у обучающихся фундаментальных представлений о сущности макроэволюционных преобразований.
 - 5). Формирование у обучающихся современных представлений о сущности антропосоциогенеза.
 - 6). Формирование у обучающихся представлений об основах управления эволюционными процессами на современном уровне развития науки.
- .

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП блока Б1 ((Б1.О.08.17)). Дисциплина входит в модуль «Общепрофессиональных дисциплин», является обязательной для освоения дисциплиной на 5 курсе.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Генетика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3 - Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

базовые принципы устойчивого развития
основные положения синтетической теории эволюции многообразие современных эволюционных теорий
основные принципы рационального неистощительного природопользования
основные принципы эволюционной безопасности

основные принципы эволюционной устойчивости
 основные типы жизненных циклов
 основные типы онтогенеза
 основные уровни биологического разнообразия основные типы устойчивости биологических систем надорганизменного уровня
 основные этапы развития эволюционной биологии
 современные достижения биологии развития
УМЕТЬ:
 анализировать эволюционные процессы в популяциях
 использовать основные положения синтетической теории эволюции для прогнозирования динамики генетической структуры популяций
 использовать основные положения синтетической теории эволюции для прогнозирования динамики генетической структуры популяций
 использовать знания из области популяционной биологии для оценки существующих эколого-генетических рисков в квазинативных экосистемах использовать знания о закономерностях индивидуального развития для моделирования микроэволюционных процессов
 использовать знания из области популяционной биологии для оценки существующих эколого-генетических рисков в агробиоценозах
 использовать знания из области синтетической теории микроэволюции для выявления векторов естественного отбора в условиях антропогенного прессинга
 использовать знания о закономерностях индивидуального развития для управления микроэволюционными процессами
 использовать знания о репродуктивных стратегиях для моделирования микроэволюционных процессов
 использовать классические методы описания, идентификации и классификации биологических систем надорганизменного уровня
 использовать основные положения синтетической теории эволюции для разработки методов управления динамикой генетической структуры популяций
 использовать современные методы моделирования микроэволюционных процессов
ВЛАДЕТЬ:
 основными положениями теории эволюции онтогенеза теоретическими основами реализации генетической информации в онтогенезе
 теоретическими основами биологии сохранения биоразнообразия
 теоретическими основами концепции устойчивого развития
 теоретическими основами оптимального природопользования
 теоретическими основами охраны природы
 теоретическими основами оценки состояния природной среды
 теоретическими основами популяционно-генетической концепции эволюции
 теоретическими основами самоорганизации биологических систем надорганизменного уровня
 теоретическими основами управления эволюционными процессами в условиях антропогенных воздействий на биосферу
 теоретическими основами эволюционной биологии
 теоретическими основами эпигенетической регуляции экспрессии генетической информации в чреде онтогенезов

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия эволюционной биологии. История эволюционной биологии. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Синтетическая теория эволюции. Элементарные эволюционные факторы. Движущие силы эволюции. Теория видообразования. Мезоэволюция. Теория макроэволюции. Механизмы макроэволюции. Эволюция онтогенеза. Происхождение жизни на Земле. Основные этапы развития органического мира Земли. Антропосоциогенез. Современные проблемы эволюционной биологии

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

БЛОК 1. ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Модуль "Методический"

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика обучения и воспитания (биологическое образование)»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

содействие становлению профессиональной компетентности, ведущим проявлением которой является проектирование образовательного процесса по биологии, создающего условия для обретения учащимися мировоззрения, адекватного современной культуре

Задачи:

- усвоение знаний о теоретико-методологических основах и методике преподавания биологии в контексте новой образовательной парадигмы;
- овладение действенными методическими средствами осуществления личностно-ориентированного образовательного процесса по биологии в школе;
- освоение опыта проектирования и реализации образовательного процесса по биологии, обеспечивающего достижение учащимся предметных результатов и вносящего вклад в достижение личностных и метапредметных результатов, обозначенных в ФГОС нового поколения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.01) Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 5, 6 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин модулей «Общепрофессиональных дисциплин», «Прикладная биология», «Психолого-педагогический»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4. Способен к подготовке и проведению занятий по биологии, экологии, в общеобразовательных организациях, участвовать в экскурсионной, просветительской и кружковой работе.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- теоретико-методологические основы организации образовательного процесса по биологии в соответствии с ФГОС общего образования
- структуру и принципы организации материальной базы обучения биологии в школе
- предметно-методические подходы и образовательные технологии достижения планируемых образовательных результатов в соответствии с ФГОС общего образования
- требования к проектированию безопасной образовательной среды

УМЕТЬ:

- разрабатывать рабочую программу, конспекты и технологические карты занятий по биологии
- разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности образовательных программ
- обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений с использованием современных информационных технологий
- организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;
- планировать и организовывать проектную деятельность в системе дополнительного образования по биологии
- использовать современные средства оценивания образовательных достижений учащихся

ВЛАДЕТЬ:

- способами работы и принципами отбора для организации образовательного процесса коммуникативно-информационных технологий;
- работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика обучения биологии – педагогическая наука. Признаки науки, связь с другими науками. Задачи методики обучения биологии, их специфика на современном этапе развития школы. Значение, цели и задачи биологического образования. Содержание биологического образования и структура школьного курса биологии. Методы обучения биологии. Средства обучения биологии. Формы организации учебной работы по биологии. Проектирование адаптивной образовательной среды в образовательном процессе по биологии в условиях инклюзивного образования. Материальная база обучения биологии. История развития отечественной методики преподавания биологии

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы «Организация дополнительного образования (биологическое образование)»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

содействие становлению профессиональной компетентности педагога дополнительного образования

Задачи:

- усвоение знаний о системе дополнительного биологического образования, его значении, структуре и принципах функционирования;
- овладение методическими средствами осуществления дополнительного образования по биологии;
- освоение опыта проектирования и реализации образовательного процесса по биологии в системе дополнительного образования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.01.02) Дисциплина входит в модуль «Методический», является обязательной для освоения в 8 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин модулей «Общепрофессиональных дисциплин», «Прикладная биология», «Психолого-педагогический»

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4. Способен к подготовке и проведению занятий по биологии, экологии, в общеобразовательных организациях, участвовать в экскурсионной, просветительской и кружковой работе.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- теоретико-методологические основы организации образовательного процесса по биологии в системе дополнительного образования
- структуру и принципы организации материально оснащения образовательного процесса в системе дополнительного образования
- методические подходы достижения образовательных результатов в соответствии с индивидуальными запросами и особенностями участников образовательных отношений
- требования к проектированию безопасной образовательной среды

УМЕТЬ:

- разрабатывать рабочую программу, конспекты и технологические карты занятий по биологии в системе дополнительного образования
- разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности образовательных программ
- выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений с использованием современных информационных технологий
- планировать и организовывать исследовательскую и проектную деятельность в системе дополнительного образования по биологии

ВЛАДЕТЬ:

- способами работы и принципами отбора для организации образовательного процесса коммуникативно-информационных технологий; работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История дополнительного образования. Система современного дополнительного биологического образования. Состав и структура современного дополнительного образования. Взаимосвязь дополнительного образования в школе, внешкольных учреждениях и неформального биологического образования. Экологические центры, детские парки, станции и клубы юных натуралистов, туристов и т.д. Дополнительное биологическое образование в системе внешкольных учреждений. Дополнительное биологическое образование в общеобразовательной школе. Неформальное дополнительное биологическое образование Содержание и организация проведения неформальных видов биологического и экологического образования: природоохранные проекты; экологический лагерь; эколого-образовательные проекты; биологические и экологические экспедиции; обучение на экологических тропах; эколого-туристическая и эколого-оздоровительная работа.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Модуль «Прикладная биология»

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы паразитологии

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: ознакомление студентов с особенностями биологии и жизненными циклами паразитических простейших, плоских и круглых червей, членистоногих, имеющих важное значение для жизни и здоровья человека.

Задачи:

- ознакомить студентов с разнообразием и классификацией паразитоидов;
- дать представление о паразитоидах как системных биологических объектах на уровнях организации: организменном и популяционно-видовом;
- показать закономерности географического размещения паразитоидов в зависимости от условий среды обитания;
- ознакомить с основами принципов диагностики паразитозов человека и мерами профилактики паразитарных болезней человека;
- привить навыки гигиены, защищающие от паразитарных болезней.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Основы паразитологии входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Прикладная биология».

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами по дисциплинам «Зоология», «Биология клетки (цитология, гистология)».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- классификацию паразитов человека;
- географическое распространение паразитарных болезней человека;
- основные морфологические характеристики простейших и гельминтов;
- циклы развития паразитов;
- наиболее значимые паразитозы человека;
- основные принципы диагностики паразитозов человека;
- основные принципы профилактики паразитарных болезней человека.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач основ паразитологии; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;
- анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения по предметам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся;

- правильно оформлять отчеты по результатам лабораторного занятия; самостоятельно планировать учебную работу по подготовке к лабораторным занятиям; использовать для подготовки к занятиям по учебному предмету информационно-коммуникационные технологии и учебную литературу.

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом паразитоидов как объектов исследования по наиболее важным анатомо-морфологическим признакам; демонстрацией оценочных суждений в решении практических задач и проблемных ситуаций;

- навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач; предметным содержанием биологии размножения и развития;

- основами работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами; определять на препаратах представителей простейших, гельминтов и членистоногих, а также их яйца и личинки.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет и задачи паразитологии. Классификация паразитов; пути заражения и факторы передачи паразитоидов. Особенности морфологии, биологии и экологии паразитов различных систематических групп. Основные принципы диагностики паразитозов человека. Основные принципы профилактики паразитарных болезней человека.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Частная гистология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать знания о тканевой организации систем органов человека и животных, а также закрепить навыки исследовательской работы с биологическими объектами.

Задачи:

1. изучение специфики тканевого уровня организации человеческого организма, а также процессов его жизнедеятельности и развития;
2. изучение закономерностей дифференцировки и регенерации тканей;
3. получение представлений о клеточно-тканевой структуре паренхиматозных и слоистых органов;
4. обобщение и систематизация ранее полученных знаний о закономерностях происхождения, развития, строения и жизнедеятельности животных организмов;
5. овладение навыками исследовательской работы с биологическими объектами на тканевом уровне организации, ознакомление с методами и подходами к их изучению;
6. выработка умений использовать полученные знания при изучении последующих биологических дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП*. Дисциплина входит в модуль «Прикладная биология», является *обязательной для освоения* в 6 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: биология клетки (цитология, гистология), общая биология. Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы при изучении учебных дисциплин обязательной части, таких как «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития» и части, формируемой участниками образовательных отношений: «Биология человека с практикумом», «Патофизиология».

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;

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- принципы тканевой организации органов и систем организма человека и животных, особенности строения клеток и тканей в связи с выполняемыми функциями в конкретной системе органов организма;
- основные методы наблюдения, описания, идентификации клеток и тканей;
- принцип устройства и работы современной аппаратуры для проведения цитологических и гистологических исследований;

УМЕТЬ:

- осуществлять правильный выбор методов исследования согласно поставленным целям и задачам;
- прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения;

ВЛАДЕТЬ:

- методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, тканей, органов;
- методами анализа изображения клеточных структур.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Морфофункциональная характеристика нервной системы. Общий план строения и функции сердечно-сосудистой системы. Общая морфофункциональная характеристика органов кроветворения. Общий план микроскопического строения пищеварительной трубки. Общая характеристика, источники и ход эмбрионального развития эндокринных желез. Общая морфофункциональная характеристика, эмбриональные источники дыхательной системы. Общая морфофункциональная характеристика органов мочевыделительной системы

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований в биологии»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование систематизированных знаний в области теории и методологии организации и проведения научных исследований;
- раскрытие специфики и овладение основными методами и методиками осуществления научно-педагогического исследования в условиях образовательного учреждения.

Задачи:

- Формирование у обучающихся понятия научного познания и научно-исследовательской деятельности;
- Ознакомление обучающихся с основами методологии и методов исследований в естественных науках;
- Ознакомление обучающихся с основными понятиями теории научного познания;
- Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических умений по выполнению научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Прикладная биология», является обязательной для освоения дисциплиной, в 3-4 семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин: «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Зоология беспозвоночных», «Анатомия и морфология растений», «Микробиология и вирусология», «Систематика растений», «Зоология позвоночных».

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;

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- особенности научного метода познания объективной реальности;
- методологические основы научно-исследовательской деятельности;
- основные эмпирические и теоретические методы исследования в биологии.

УМЕТЬ:

- использовать фундаментальные знания из области естественных наук для поиска и анализа научной информации;
- планировать научно-исследовательскую деятельность в области естественных наук;
- оформлять результаты научных исследований.

ВЛАДЕТЬ:

- классическими инструментальными методами естествознания;
- методологией теоретического анализа имеющейся научной информации;
- современными методами анализа процессов и явлений в природе с использованием компьютерных технологий.

.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Способы познания объективной реальности. Научный метод познания. Основные признаки науки. Классификация наук. Философские и общенаучные методы научного исследования. Научное мировоззрение. Методологические основы исследования в естественных науках. Основные понятия научно-исследовательской деятельности: научный факт, гипотеза, теория, концепция, закон. Этапы научно-исследовательской работы. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Эмпирические методы научных исследований. Теоретические методы научных исследований. Отчеты по результатам научных исследований.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Аннотация рабочей программы
дисциплины «Социальная биология человека»**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- развитие у студентов общей социальной культуры личности;
- совершенствование профессиональной подготовки будущих специалистов через ознакомление с основами организации и функционирования социоприродных систем, принципами взаимодействия человека, общества и природы, закономерностями функционирования и развития человека в жизненной среде.

Задачи:

- формирование знаний об основных социально-биологических закономерностях развития общества и природы на протяжении исторического развития общества и в современных условиях;
- формирование знаний о развитии и эволюции социозкосистем, оптимизации их структуры;
- изучение отношений между социозкосистемами и географически-пространственной, социальной и культурной средами; прямого и побочного влияния производственной деятельности на состав и свойства среды;
- развитие у обучающихся осознания сущности биологических законов, действующих в социозкосистемах; понимания причин противоречий в системе «природа-общество» как несоответствия природных и социальных законов;
- осознание опасности глобальных экологических катастроф и локальных экологических кризисов;
- ознакомление с методами социальной биологии;
- формирование ответственности за состояние естественного природного окружения;
- формирование прикладных умений по изучению и оценке отношений в системе «общество – среда».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Прикладная биология», является обязательной для освоения дисциплиной шестом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

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;

ПК-2 - способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- причины и тенденции развития проблем социальной биологии;

- фундаментальные понятия, законы и принципы социальной биологии;
- основные результаты воздействия общества на природу в доисторическое и историческое время, экологические и социальные последствия этого воздействия;
- предпосылки, сущность и проявления социально-биологических проблем;
- закономерности развития социозкосистем и их компонентов;
- условия устойчивого развития человечества;
- нравственно-этические основы социальноэкологической культуры.

УМЕТЬ:

- объяснить причинно-следственные связи социальных, экологических и исторических процессов, влияние человека на социальные и экологические явления, идеи устойчивого развития, экологической деятельности и культуры;
- анализировать влияние различных экологических ситуаций на социум, принимать конкретные решения по их улучшению.

ВЛАДЕТЬ:

- базовым понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- математическим аппаратом биологических наук для обработки информации и анализа данных, полученных в ходе социальноэкологических исследований;
- законодательными и правовыми актами, регулирующими качество окружающей человека среды в антропоэкосистемах.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия. Человечество как многоуровневая иерархическая система. Важнейшие характеристики человека как субъекта социально-экологического взаимодействия: потребности, адаптивность, механизмы адаптации и адаптированность. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. Классификации компонентов среды человека. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям. Взаимоотношения природы и общества: исторический аспект. Этапы становления взаимоотношений природы и общества: охотничье-собираТЕЛЬская культура, аграрная культура, индустриальное общество, постиндустриальное общество. Их характеристика. Перспективы развития взаимоотношений природы и общества: идеал ноосферы и концепция устойчивого развития. Рост численности населения, «демографический взрыв». Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы. Возрастание агрессивности среды обитания: загрязнение вод и атмосферного воздуха, рост патогенности микроорганизмов. Изменение генофонда. Проблема здоровья и долголетия. Продовольственная проблема. Социальные аспекты продовольственной проблемы. Проблема войны и мира. Проблема терроризма и нестабильности мирового пространства. Стихийные природные бедствия, их последствия. Влияние развития космонавтики на среду обитания. Космическая антропоэкология и её перспективы.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Биология человека с практикумом

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: изучение особенностей эволюционного становления вида человек разумный, причин и результатов его экологической радиации, нашедшей отражение в морфологических вариациях параметров тела

Задачи:

- дать общее представление о структуре современной Биологии человека и исторических этапах ее становления;
- рассмотреть современные теории возникновения вида человек разумный, выделить черты сходства и различия с предковыми формами и современным близкородственными видами;
- изучить проявления популяционного полиморфизма у человека, выделить причины и определить возможные механизмы образования адаптивных черт тех или иных расовых групп вида;
- рассмотреть гипотезы возникновения рас человека, выделить наиболее яркие черты отличия, оценить с биологической точки зрения положения расистских теорий;
- изучить периоды онтогенеза человека и влияние на его организм экологических факторов различной природы;
- познакомиться с морфологическими типами конституции тела человека, взаимодействиями морфологической и функциональной конституции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Основы паразитологии входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Прикладная биология».

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами по дисциплинам «Зоология», «Анатомия и морфология человека».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Биология человека с практикумом направлен на формирование следующих **компетенций в соответствии с ФГОС ВО** по данному направлению подготовки:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- основные достижения современной антропологии, понимать перспективы ее развития, использования ее достижений в современном мире;
- индивидуальную и групповую изменчивость тела человека;
- особенности онтогенеза и филогенеза человека.

Уметь:

- планировать и осуществлять биологический эксперимент с использованием антропометрии и антропоскопии;
- использовать широкий спектр биологических методов исследования и оценки тела человека;

Владеть навыками:

- фундаментальными биологическими знаниями по антропологии в исследовательской работе;
- методами антропологии, математическими и графическими методами обработки данных;
- знаниями истории и методов антропологии в просветительской работе, организовывать биологические эксперименты и практикумы.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет и задачи Биологии человека. Антропогенез, формы поведения, психофизиологические и биосоциальные особенности эволюции человека, генетика и демография; Морфология человека, закономерности интегральной деятельности мозга, механизмы памяти, целенаправленных действий; здоровье, экология, факторы риска, стресс и формы адаптаций; расоведение.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Энтомология и защита растений»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение особенностей организации и биологии насекомых, ознакомление с разнообразием отрядов насекомых, рассмотрение общих вопросов экологии насекомых, роли насекомых в биосфере, значении насекомых в жизни человека; формирования у студентов знаний, умений и навыков по защите сельскохозяйственных культур от насекомых-вредителей.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей строения, биологии, экологии и разнообразия насекомых, в том числе, и вредителей растений.
- установление взаимосвязи между средой и ее факторами и разнообразием насекомых, как неотъемлемой компоненты природных сообществ и экосистем;
- установление экологической роли различных групп насекомых в сообществах и экосистемах;
- изучение особенностей экологии представителей основных таксонов насекомых;
- изучение основных видов насекомых - вредителей, их жизненных циклов, требований к условиям окружающей среды, вредоносности и распространения;
- изучение современных систем защиты основных сельскохозяйственных культур от насекомых - вредителей;
- овладение различными методами лабораторных исследований насекомых.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1.В (Б1.В.02.05). Дисциплина входит в модуль «Прикладная биология», изучается на третьем курсе. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения преподаваемых обязательных дисциплин «Общая биология» и «Физиология растений», «Микробиология», «Ботаника».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

особенности строения, биологии, экологии и разнообразия насекомых, в том числе, и вредителей растений;

основные экологические факторы, определяющие развитие и распространение насекомых;

основные таксономические группы насекомых и их роль в биосфере; экологическую роль различных групп насекомых в сообществах и экосистемах;

особенности экологии представителей основных таксонов насекомых;

основные виды насекомых - вредителей, их жизненные циклы, требования к условиям окружающей среды, вредоносность и распространение;

современные системы защиты основных сельскохозяйственных культур от насекомых – вредителей.

Уметь:

разбираться в многообразии экологических форм насекомых; определять по внешнему виду важнейшие отряды насекомых и отличать последних от других беспозвоночных;

определять важнейшие типы повреждений растений насекомыми;

оперировать основными экологическими понятиями и аргументировать выводы, устанавливать взаимосвязи между средой и её факторами и разнообразием насекомых, как неотъемлемой компоненты природных сообществ и экосистем,

диагностировать насекомых - вредителей по стадиям их развития и типам повреждения растений; подбирать наиболее эффективные и экологически безопасные защитные мероприятия против вредителей.

Владеть: базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях экологии насекомых;

навыками анализа роли, выполняемой различными группами насекомых в природных сообществах; методами учета вредителей с.-х. культур;

методами составления систем защиты растений от вредителей.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История энтомологии и защиты растений. Морфология, анатомия и физиология насекомых. Биология размножения и развития насекомых. Экология насекомых. Экологические принципы в защите растений. Свойства и особенности насекомых-вредителей разных групп. Методы защиты растений от вредителей и болезней. Карантин растений.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Патоморфология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов научных знаний о морфологических закономерностях возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и патологических состояний, принципах их диагностики и профилактики.

Задачи:

1. Формировать представления о закономерностях морфологических нарушений органов и систем, причинах и проявлениях типовых патологических процессов, научить правильно осмысливать наблюдаемые факты и явления, развивать навыки естественно-научного мышления

2. Научить умению разбираться в структурных основах развития болезней и патологических процессов (морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах), выявлять общие законы деятельности органов и систем при болезни и выздоровлении.
3. Выработать умение проводить анализ микро- и макроскопических изменений в клинической картине патологических процессов и сформировать представление о наиболее общих закономерностях развития патологических процессов, лежащих в основе болезни.
4. Научиться анализировать результаты лабораторных гистологических и цитологических исследований.
5. Сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия в научно-исследовательской и производственной работе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП*. Дисциплина входит в модуль «Прикладная биология», является дисциплиной по выбору для освоения в 6 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: биология клетки (цитология, гистология). Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы для изучения дисциплин: анатомия и морфология человека, клеточная физиология, патофизиология, прохождения производственных практик и предстоящей профессиональной деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1 – способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-3 – Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные понятия патологической морфологии, причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма под действием опасных и вредных факторов внешней среды;
- принцип работы современной аппаратуры, с различными видами микроскопической и гистологической техники, предназначение использования на практике современной аппаратуры для проведения биомедицинских исследований;

УМЕТЬ:

- анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные фотографии биологических объектов;
- интерпретировать результатов наиболее распространённых методов диагностики и определения патологий на микроскопическом и макроскопическом уровнях;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проведения анализа клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных;
- постановки на основе результатов исследований заключения о возможных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней).

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые повреждение клетки. Нарушение питания клетки: атрофии, дистрофии. Морфологическая картина компенсаторно-приспособительных процессов. Морфология воспалительных процессов и опухолевого роста. Морфология патологий органов и систем. Патология системы крови. Патоморфология сердечно-сосудистой системы. Патоморфология системы органов дыхания. Патоморфология желудочно-кишечного тракта.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы нозологии»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и патологических состояний, принципах их диагностики и профилактики.

Задачи:

1. Формировать представления о закономерностях нарушений функций органов и систем, причинах, основных механизмах развития и исходов, научить правильно осмысливать наблюдаемые факты и явления, развивать навыки естественно-научного мышления

2. Научить умению разбираться в структурных основах и механизмах развития болезней и патологических процессов (морфологические и функциональные изменения органов и тканей при патологических процессах), выявлять общие законы деятельности органов и систем при болезни и выздоровлении.

3. Выработать умение проводить анализ симптомов и синдромов заболеваний человека и сформировать представление о наиболее общих закономерностях развития патологических процессов, лежащих в основе болезни.

4. Научиться анализировать результаты лабораторных и функциональных исследований.

5. Сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия в научно-исследовательской и производственной работе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Прикладная биология», является дисциплиной по выбору для освоения в 6 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: биология клетки (цитология, гистология). Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы для изучения дисциплин: анатомия и морфология человека, клеточная физиология, патофизиология, прохождения производственных практик и предстоящей профессиональной деятельности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1 – способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-3 – Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные понятия общей нозологии; роль причин, условий и реактивности организма в возникновении и развитии заболеваний;
- причины, механизмы и основные проявления болезней

УМЕТЬ:

- количественно и качественно оценивать физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии;
- интерпретировать результаты наиболее распространённых методов диагностики.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками работы с различными видами микроскопической и гистологической техники, использовать на практике современную аппаратуру для проведения биомедицинских исследований.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятий общей нозологии. Роль причин и условий в возникновении болезней, их взаимосвязь. Повреждение как начальное звено патогенеза. Роль реактивности. Роль конституции. Роль наследственности. Нозология органов и систем. Болезни системы крови. Болезни сердечно-сосудистой системы. Болезни дыхательной системы. Болезни пищеварительной системы. Болезни мочеобразования и мочевыделения. Болезни эндокринной системы. Болезни нервной системы.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Модуль "Физиология"

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая этология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- знакомство студентов с совокупностью современных знаний о поведении животных, необходимых для понимания особенностей образа жизни животных и разработки проблем охраны животного мира и познания человеком биологических корней его собственной психики и поведения.

Задачи:

- рассмотреть эволюцию отношения человека к животным;
- разобрать основные понятия науки о поведении животных, ее общепринятые подразделения;
- определить структуру и формы поведения;
- установить физиологические основы поведения животных;
- изучить методики изучения поведения животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП*. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является *обязательной для освоения дисциплиной* в 6 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: общая биология, зоология беспозвоночных, зоология позвоночных. Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы для изучения дисциплин: физиология человека и животных, психофизиология, физиология высшей нервной деятельности, биозтика, прохождения производственных практик и предстоящей профессиональной деятельности.

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-2 – способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- организацию индивидуального поведенческого акта животного как единство локомоторных, психических и вегетативных процессов;
- закономерности формирования личного опыта животных;
- основные современные направления врождённого и приобретённого в поведении животных развития психики животных в онтогенезе;
- групповое поведение и социальные взаимоотношения животных

УМЕТЬ:

- планировать и выполнять этологические исследования;
- интерпретировать результаты исследований;
- оценивать уровень благополучия животных разных видов;
- выявлять врожденные и приобретенные формы поведения животных.

ВЛАДЕТЬ:

- методами изучения поведения животных,
- принципами теории и практики планирования биологического эксперимента,
- приемами диагностики адаптации животных к условиям среды,
- методами вычленения и анализа отдельных сигнальных компонентов поведенческих реакций животных для учета их в межвидовых и внутривидовых коммуникациях.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия и термины этологии. Методы и подходы в изучении поведения животных. Условия проведения наблюдений за поведением животных. Способы описания поведения. Классическая этология в трудах К. Лоренца и Н. Тинбергена. Общественное поведение животных. Основные типы сообществ. Понятие социальности в исследованиях млекопитающих. Агрессия. Структура сообществ и механизмы ее поддержания. Социальное поведение беспозвоночных. Коммуникация и язык животных. Генетика поведения.

Количественные признаки в генетике поведения. Некоторые экспериментальные стратегии. Генетика поведения простых объектов. Краткий обзор генетических исследований поведения грызунов. Строение мозга и действие генов.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Клеточная физиология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать представление о структурно-функциональном единстве клетки и закономерностях организации основных клеточных процессов.

Задачи:

1. Формировать представления о закономерностях нарушений функций органов и систем, причинах, основных механизмах развития и исходов, научить правильно осмысливать наблюдаемые факты и явления, развивать навыки естественно-научного мышления

2. Научить умению разбираться в структурных основах и механизмах развития болезней и патологических процессов (морфологические и функциональные изменения органов и тканей при патологических процессах), выявлять общие законы деятельности органов и систем при болезни и выздоровлении.

3. Выработать умение проводить анализ симптомов и синдромов заболеваний человека и сформировать представление о наиболее общих закономерностях развития патологических процессов, лежащих в основе болезни.

4. Научиться анализировать результаты лабораторных и функциональных исследований.

5. Сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия в научно-исследовательской и производственной работе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП*. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является *обязательной дисциплиной для освоения* в 7 семестре.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: биология клетки (цитология, гистология), физика, химия, частная гистология, патоморфология. Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы для изучения дисциплин: физиология человека и животных, патофизиология, нейрофизиология, прохождения производственных практик и предстоящей профессиональной деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3 – Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- структурную и функциональную организацию клеточных компартментов и не мембранных структур клетки для определения лабораторными методами;
- общие закономерности возникновения, развития и течения физиологических процессов на молекулярно-биологическом, клеточном, тканевом и системном уровнях;
- основные методы исследования клеточных процессов, их локализации в клетке и механизмов регуляции;
- значение экспериментального метода в изучении физиологических процессов в клетке и основные принципы лабораторной диагностики;

УМЕТЬ:

- анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов;
- идентифицировать и анализировать органоиды и структуры на светомикроскопических препаратах и электронно-микроскопических фотографиях;
- использовать в практической деятельности современную микроскопическую аппаратуру и оборудование;

ВЛАДЕТЬ:

- представлениями о современных методах, используемых при исследовании клеток;
- представлениями о сложной сети взаимодействий белков, белковых комплексов и клеточных компартментов в процессах функционирования клетки;
- навыками работы с медицинским и техническим оборудованием, со специальной литературой и библиографией.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химические и физические основы клеточных процессов. Строение мембран. Электрохимические процессы в клетке. Организация анаболических и катаболических процессов в клетке. Организация процессов синтеза липидов, трансляции и транспорта белков в клетке. Организация и функционирование ядра. Внеклеточные образования. Межклеточные взаимодействия. Структурное и функциональное разнообразие клеток многоклеточного организма. Старение и гибель клетки.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Практикум по физиологии растений»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать у студентов целостное представление о свойствах растительных организмов, проблемах и перспективах физиологии растений;
- показать значимость самостоятельной практической работы для теоретических знаний по физиологии растений.

Задачи:

- формирование навыков работы в лаборатории с реактивами и оборудованием для целей изучения особенностей физиологии растений.
- формирование у студентов системы профессиональных навыков и умений.
- формирование у студентов навыков моделирования, организации профессиональной деятельности и ее анализа.
- развитие творческого подхода в профессиональной деятельности и навыков работы в команде.

- осознание студентами тесной взаимосвязи практической и теоретической деятельности, как перспективы развития на профессиональном поприще.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Физиология», осваивается в 8 семестре.

Дисциплина «Практикум по физиологии растений» является продолжением дисциплин «Физиология растений», «Клеточная физиология», «Биология клетки», «Основы научных исследований в биологии», «Анатомия и морфология растений» и пропедевтической для дисциплин «Молекулярная биология», «Введение в биотехнологию», «Основы экологической физиологии».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 - Демонстрирует умение работать на современной аппаратуре при выполнении проведения анатомо-морфологических, систематических и фитоценологических исследований;

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- как анализировать задачи, выделять этапы ее решения, действия по решению задачи; структурно-функциональную характеристику основных физиологических систем растительного организма; основные термины и понятия науки.

УМЕТЬ:

- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; анализировать и объяснять информацию, получаемую при проведении лабораторных физиологических исследований.

ВЛАДЕТЬ:

- современными методиками сбора биологической информации при выполнении лабораторных и полевых исследований с использованием современных программных средств; навыками проведения лабораторных исследований по изучению функционального состояния органов и систем растительного организма.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение, физиология растительной клетки, водный режим растений, фотосинтез, углеродное питание растений, минеральное питание растений, дыхание растений, рост и развитие растений, физиология устойчивости растений.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

*Аннотация рабочей программы
дисциплины «Иммунология»*

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- обучение студентов принципам молекулярных механизмов поддержания антигенного гомеостаза организмов, структурно-функциональных и молекулярных основ иммунной защиты организмов от разнообразных антигенов внутренней и внешней среды;

- формирование представления о механизмах эволюционного развития и функционирования иммунной системы человека.

Задачи:

- формирование у бакалавров научного представления об особенностях строения и функционирования иммунной системы у здорового человека, механизмах иммунного ответа и иммунной защиты организма человека;
- сформировать понятие об иммунитете как о физиологической функции организма, направленной на поддержание генетического постоянства внутренней среды;
- сформировать представления о реакциях иммунной системы в норме и при разных иммунопатологических состояниях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является обязательной для освоения дисциплиной в восьмом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

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-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- процесс конструирования сообщения и его целевую аудиторию;
- структурно-функциональную организацию иммунокомпетентных клеток и органов иммунной системы человека;

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач иммунологии; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;
- анализировать и объяснять информацию о молекулярных механизмах иммунных реакций специфического и неспецифического, клеточного и гуморального иммунитета;
- описывать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты биологических исследований в области иммунологии;

ВЛАДЕТЬ:

- технологиями верификации информационных сообщений;
- навыками составления научных отчетов по данным биологических исследований в области иммунологии.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в иммунологию. История развития иммунологии. Иммунологическая лаборатория: принципы организации, оснащение и режим работы. Основные подходы к стандартизации лабораторного иммунологического обследования. Структурно – функциональная организация

иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Физиологические механизмы неспецифического иммунитета. Инфекция и инфекционный процесс. Физиологические механизмы специфического иммунитета. Антигены и антителообразование. Иммунологическая память и толерантность. Эволюция Т-системы иммунитета и В-системы иммунитета. Противоопухолевый иммунитет. Трансплантационный иммунитет. Аутоиммунитет. Гиперчувствительность немедленного типа. Гиперчувствительность замедленного типа. Антитоксический иммунитет. Иммунные реакции. Иммунобиологические препараты. Врожденные иммунодефициты. Приобретенные иммунодефициты. Иммунный статус. Определение иммунного статуса

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Практикум по физиологии человека и животных»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- углубление знаний по физиологии человека и животных с практическим разрешением с научно-исследовательской составляющей;
- формирование у студентов комплекса умений и научных знаний о способах регистрации и интерпретации показателей физиологических функций организма человека.

Задачи:

- освоение студентами практических методов и получение практических навыков по определению количественных и качественных характеристик физиологических процессов организма человека и животных;
- закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения курса физиологии человека и животных;
- -формирование навыков системного анализа функционального состояния органов и систем человека по имеющимся данным.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является обязательной для освоения дисциплиной в девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК- 3 – Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- функциональные показатели органов и физиологических систем организма человека;
- виды и механизмы регуляции деятельности органов и систем животных и человека;
- формы организации и представлений результатов лабораторных физиологических исследований;

УМЕТЬ:

- определять основные показатели функционального состояния органов человека;
- анализировать информацию, получаемую при проведении лабораторных исследований и решать практикоориентированные ситуационные задачи;
- сравнивать и анализировать основные показатели функционального состояния органов и физиологических систем организма животных и человека в различных условиях среды и деятельности;
- эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения лабораторных работ по определению функционального состояния органов и физиологических систем организма животных и человека;
- излагать и критически анализировать получаемую информацию в ходе лабораторных исследований по физиологии человека и животных;

ВЛАДЕТЬ:

- методами оценки и анализа функционального состояния органов и физиологических систем организма животных и человека в норме;
- навыками работы с современным лабораторным оборудованием и современными методами экспериментальной работы в области физиологии человека и животных.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология адаптации организма к различным условиям среды и деятельности. Влияние влажности, освещенности и температуры на активность физиологических процессов. Адаптация организма к мышечной деятельности. Особенности дыхания в разных средах обитания. Регуляция дыхания. Гипоксические состояния и механизмы адаптации к ним. Физиология системы крови и кровообращения в разных условиях среды и деятельности организма. Обмен веществ в различных экологических условиях. Пластичность процессов обмена веществ и энергии у животных. Признаки пищевых специализаций.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология регуляторных систем»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать у студентов научное представление об управлении важнейших процессов в организме, механизмах управления функциями органов и систем.
- обучение студентов принципам системной организации, дифференциации, интеграции функций организма человека и высших позвоночных животных;

- формирование представлений об организме, как едином целом, изучение основных механизмов регуляции функций организма человека и высших позвоночных животных.

Задачи:

- формирование у студентов системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма в условиях взаимодействия с внешней средой;
- представлений о закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов;
- понимания сущности процессов регуляции физиологических функций с позиций современной методологии;
- знаний о физиологических методах исследования механизмов регуляции функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является обязательной для освоения дисциплиной в восьмом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК- 3 - Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- структурно-функциональную организацию регуляторных систем человека и высших позвоночных животных;
- виды и физиологические механизмы регуляции деятельности органов и систем животных и человека;
- принципы постановки естественнонаучного эксперимента в области физиологии регуляторных систем человека и животных с использованием современной аппаратуры и оборудования;

УМЕТЬ:

- определять основные физиологические показатели функционального состояния регуляторных систем организма человека и высших позвоночных животных;
- анализировать и объяснять информацию, получаемую при проведении лабораторных исследований, выявлять физиологические закономерности;
- разрабатывать план проведения исследования в области физиологии регуляторных систем человека и животных с использованием современной аппаратуры и оборудования;

ВЛАДЕТЬ:

- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния регуляторных систем организма человека и высших позвоночных животных;
- навыками сбора, систематизации и целенаправленной обработки информации по определению функционального состояния регуляторных систем организма человека и высших позвоночных животных;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ по определению функционального состояния регуляторных систем организма человека и высших позвоночных животных.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Понятие о физиологической регуляции. Понятие о системе. Организм — сложнейшая многоэлементарная система, иерархия систем, составляющих уровни его организации. Средства регуляции. Принципы управления. Уровни регуляции. Понятие о гуморальной регуляции. Местная гуморальная саморегуляция. Регуляторные эффекты метаболитов. Понятие о БАВ, их регулирующее влияние на функции клеток и ткани в целом. Эндокринная система как функциональное объединение инкреторных образований звенья гормональной системы регуляции. Гипоталамус-центральная структура нервной системы для управления эндокринными функциями. Виды, пути и механизмы действия гормонов. Молекулярные механизмы взаимодействия гормонов с клетками-мишенями. Рефлекс как основная форма деятельности нервной системы. Понятие «физиологическая система», «функциональная система»; структура, свойства, принципы взаимодействия функциональных систем; понятие «системогенез», принципы формирования функциональных систем в онтогенезе. Понятие «координационная деятельность центральной нервной системы». Понятие о интегрирующей роли нервной системы, уровни интеграции. Рефлекторная регуляция вегетативных функций.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология высшей нервной деятельности»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- обучение студентов принципам системной организации, дифференциации, интеграции функций организма человека и высших позвоночных животных;
- формирование представлений о механизмах высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности на базе основных психофизиологических процессов, протекающих в центральных отделах головного мозга;
- изучение психофизиологических основ поведенческих реакций животных и человека и животных.

Задачи:

- формирование у бакалавров научного представления об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности организма человека и животных;
- рассмотрение психофизиологических основ поведенческих реакций животных и человека;
- изучение возрастных и индивидуальных различий поведения человека в постоянно меняющихся условиях внешней среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является обязательной для освоения дисциплиной в девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития», «Физиология человека и животных».

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;

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК- 3 - Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- структурно-функциональную организацию морфофункционального субстрата высшей нервной деятельности;
- содержание и основные характеристики понятий и законов физиологии высшей нервной деятельности; особенности организации и функционирования нервной системы человека на разных стадиях онтогенеза;
- методы обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- принципы постановки естественнонаучного эксперимента в области физиологии высшей нервной деятельности с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- структуру и правила оформления протокола физиологического эксперимента;

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач высшей нервной деятельности; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;
- разрабатывать план проведения исследования в области физиологии высшей нервной деятельности с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- применять на практике приемы составления научно-исследовательских отчетов по лабораторным и индивидуальным физиологическим исследованиям;
- применять полученные знания для объяснения биологических фактов и явлений, законов в области физиологии высшей нервной деятельности; проводить анализ связи между стадиями онтогенеза человека и свойствами высшей нервной деятельности;

ВЛАДЕТЬ:

- технологиями верификации информационных сообщений;

- навыками проведения лабораторных исследований по изучению высшей нервной деятельности человека с использованием компьютерных программ виртуальной и интерактивной физиологии, а также бескровных физиологических методов исследования с учетом этических принципов;
- навыками систематизации и целенаправленной статистической обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ по определению типов и свойств высшей нервной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология ВНД как наука. История становления науки. Методы изучения высшей нервной деятельности. Врожденная деятельность организма. Условные рефлексy. Динамика условно-рефлекторной деятельности. Виды научения. Особые виды условных рефлексов. Высшая нервная деятельность человека. Типы высшей нервной деятельности. Свойства высшей нервной деятельности. Роль генотипа и среды в формировании личности. Функциональные состояния. Структурно - функциональная характеристика анализаторов. Физиология рецепторов. Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Соматосенсорный анализатор. Вкусовой и обонятельный анализаторы.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы экологической физиологии»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- углубление знаний по физиологии человека и животных с учетом экологических особенностей человека;
- систематизация знаний об адаптации, системной организации, дифференциации, интеграции функций организма во взаимосвязи его с окружающей средой.

Задачи:

- изучение основных физиологических процессов человека в разных условиях среды обитания;
- формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека в разных экологических условиях;
- создать у студентов целостное представление о координации и интеграции всех систем организма, согласующееся с современными данными физики и химии и с концепциями относительно потребностей организма, живущего в определенных условиях среды;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является обязательной для освоения дисциплиной, в девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин «Физиология человека и животных», «Анатомия и морфология человека»,

«Физиология регуляторных систем», «Физиология высшей нервной деятельности», «Иммунология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 - Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК-3 - Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- алгоритм системного анализа актуальной проблемы в области экологической физиологии человека;
- принципы анализа научной информации, основные достижения современной экологической физиологии человека и животных, перспективы ее развития и использования ее достижений в современном мире;
- современную аппаратуру и вычислительные комплексы, используемые при сборе и обработке научных материалов.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач экологической физиологии человека;
- анализировать научную информацию и выявлять фундаментальные проблемы в области экологической физиологии человека и животных;
- самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

ВЛАДЕТЬ:

- методологией сравнительного анализа, позволяющего учитывать все возможные результаты предлагаемого решения задачи;
- методами работы с современной аппаратурой при выполнении исследовательских работ в области экологической физиологии человека и животных и вычислительными средствами для математической обработки экспериментальных данных с целью получения научно достоверных результатов;
- навыками использования стандартных и современных технологий сбора материала, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическая физиология человека как наука. Методы экологических исследований. Эволюционная адаптация человека. Конституция человека, Конституциональные типы. Адаптационный потенциал человека. Гипоксия, гиперкапния и гипокапния как экстремальные факторы окружающей среды, влияющие на организм человека. Адаптация мигрантов к различным климатогеографическим условиям жизни. Функциональное состояние различных физиологических систем организма человека в различных климатогеографических условиях. Физиологические основы метеочувствительности. Биологические ритмы организма

человека. Биологическое значение химических элементов в организме человека. Воздействие химических веществ на организм человека. Экологические условия и состояние здоровья населения региона. Физиологические основы стресса. Стрессорное воздействие на организм человека. Психоэмоциональное напряжение. Синдром хронической усталости. Физиологические показатели напряженности труда. Влияние умственного труда на функциональное состояние организма человека. Профессии и здоровье. Профессиональные вредности. Влияние шума на организм человека. Шумовое загрязнение. Видеоэкология. Влияние визуальной среды на организм человека. Излучение, его воздействие на организм.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Патофизиология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и патологических состояний, принципах их выявления.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с умением разбираться в механизмах развития болезней и выздоровления, выявлять общие законы деятельности органов и систем у больного человека.
2. Научить умению разбираться в структурных основах и механизмах развития болезней и патологических процессов (морфологические и функциональные изменения органов и тканей при патологических процессах), выявлять общие законы деятельности органов и систем при болезни и выздоровлении.
3. Выработать умение проводить анализ симптомов и синдромов заболеваний человека и сформировать представление о наиболее общих закономерностях развития патологических процессов, лежащих в основе болезни.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является обязательной дисциплиной для освоения в семестре А.

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных в результате освоения дисциплин: биология клетки (цитология, гистология), частная гистология, патоморфология, анатомия и морфология человека, физиология человека и животных. Дисциплина представляет собой курс, основы знаний которого необходимы для прохождения производственных практик и предстоящей профессиональной деятельности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1 – способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований.

ПК-2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3 – Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- общие закономерности возникновения, развития и течения типовых патологических процессов на молекулярно-биологическом, клеточном, тканевом и системном уровнях, а также роль структурно-функциональных изменений в формировании сдвигов лабораторных показателей;
- причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма;
- этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее распространенных заболеваний человека;
- значение экспериментального метода в изучении патологических процессов, их клинические проявления и основные принципы лабораторной диагностики;

УМЕТЬ:

- анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии;
- количественно и качественно оценивать физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии;
- интерпретировать результаты наиболее распространённых методов диагностики и основных диагностических проб, различать патологии на теоретическом и практическом уровнях;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проведения анализа клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на их основе заключение о возможных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней);
- навыками диагностики патологии, основными принципами выявления и профилактики заболеваний.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нозология, этиология, патогенез. Основные понятий общей нозологии. Нарушение кровообращения и гипоксия. Нарушения терморегуляции. Экстремальные состояния. Типовые нарушения обмена веществ. Патофизиология системы крови. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Патофизиология дыхания. Патофизиология пищеварения и мочевыделения. Патофизиология нейрогуморальной регуляции.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

*Аннотация рабочей программы
дисциплины «Нейрофизиология»*

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование у студентов представлений о структурно-функциональной организации нервной системы, функциональном значении различных отделов нервной системы;
- формирование представлений о фундаментальных процессах, протекающих в центральной нервной системе человека;
- изучение нейрофизиологических механизмов психофизиологических процессов, протекающих в центральных отделах головного мозга;
- изучение нейрофизиологических основ поведенческих реакций животных.

Задачи:

- освоение студентами законов, принципов, методологии и методов нейрофизиологии;
- дать представление об особенностях строения и функционирования основных отделов нервной системы организма человека;
- изучение нейрорегуляторных механизмов обеспечения гомеостаза у человека;
- освоение студентами прикладных методов определения функционального состояния нервной системы человека.
- формирование у бакалавров научного представления об особенностях нервной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека и животных;
- рассмотрение нейрофизиологических механизмов основных психических процессов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является дисциплиной по выбору для освоения в девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК- 3 - Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- структурно-функциональную организацию нервной системы человека;
- содержание и основные характеристики понятий и законов нейрофизиологии; особенности организации и функционирования нервной системы человека на разных стадиях онтогенеза;
- методы обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- принципы постановки естественнонаучного эксперимента в области нейрофизиологии с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- структуру и правила оформления протокола физиологического эксперимента;

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач нейрофизиологии; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

- разрабатывать план проведения исследования в области нейрофизиологии с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- применять на практике приемы составления научно-исследовательских отчетов по лабораторным и индивидуальным физиологическим исследованиям;
- применять полученные знания для объяснения биологических фактов и явлений, законов в области нейрофизиологии; проводить анализ связи между стадиями онтогенеза человека и особенностями функционирования нервной системы;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проведения лабораторных исследований по изучению особенностей функционирования нервной системы человека и животных с использованием компьютерных программ виртуальной и интерактивной физиологии, а также бескровных физиологических методов исследования с учетом этических принципов;
- навыками систематизации и целенаправленной статистической обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ по исследованию физиологических особенностей нервной системы человека и животных.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в нейрофизиологию. Значение нейрофизиологии для понимания психического развития человека. Взаимосвязь нейрофизиологии с другими науками. Организация нервной системы; Особенности структуры и метаболизма нейронов в разных отделах нервной системы. Морфофункциональная классификация нейронов. Нейроглия. Структура и функции отделов мозга. Функциональное значение различных отделов нервной системы. Онтогенез нервной системы. Регулирующие системы организма. Понятие о нейросекреции. Взаимодействие регулирующих систем организма: соотношение структуры и функции. Нейрогуморальная регуляция. Фундаментальные процессы в центральной нервной системе. Основные законы деятельности нервной системы. Нейрофизиологические связи мозга. Развитие мозга в онтогенезе согласно общим принципам системогенеза и функционирования. Возрастные особенности структуры и функций спинного, головного мозга. Нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций. Организация интегративных и координационных процессов. Нейрофизиологические механизмы психических процессов.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрофизиология»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- углубить и расширить знания студентов по вопросам происхождения и роли в организме различных биоэлектрических явлений;
- овладение учащимися навыками самостоятельной научно-исследовательской работы в области электрофизиологии для формирования профессиональных компетенций.
- формирование у студентов представлений о биоэлектрических процессах в организме человека при различных видах его деятельности;

Задачи:

- освоение студентами законов, принципов, методологии и методов электрофизиологии;
- дать представление об особенностях основных биоэлектрических процессов, протекающих в организме человека;
- освоение студентами прикладных методов изучения биоэлектрических явлений в живом организме.

- показать особенности и механизм происхождения различных видов биопотенциалов в живых организмах;
- рассмотреть современные методы регистрации и исследования биопотенциалов различного генеза.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является дисциплиной по выбору для освоения в девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК- 3 - Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- механизмы биоэлектрических потенциалов покоя и действия и причины их возникновения;
- структуру мембраны нервного волокна и нейрона, участие его в процессах восприятия, передачи и переработки информации;
- основные механизмы происхождения биопотенциалов клеток разных тканей и органов, а также характеризовать особенности электрических потенциалов возбудимых тканей;
- содержание и основные характеристики понятий и законов электрофизиологии;
- методы обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- принципы постановки естественнонаучного эксперимента в области электрофизиологии с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- структуру и правила оформления протокола физиологического эксперимента;

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач электрофизиологии; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;
- объяснять природу биоэлектрических потенциалов, анализировать записи электрических потенциалов;
- разрабатывать план проведения исследования в области электрофизиологии с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- применять на практике приемы составления научно-исследовательских отчетов по лабораторным и индивидуальным физиологическим исследованиям;
- применять полученные знания для объяснения биологических фактов и явлений, законов в области электрофизиологии;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками проведения лабораторных исследований по изучению особенностей биоэлектрических процессов в организме человека и животных с использованием компьютерных программ виртуальной и интерактивной физиологии, а также бескровных физиологических методов исследования с учетом этических принципов;
- навыками анализа графического изображения биоэлектрической активности различных органов;

- навыками систематизации и целенаправленной статистической обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ по исследованию биоэлектрических явлений в организме человека и животных.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в электрофизиологию. Значение электрофизиологии для понимания механизмов функционирования живого организма. Взаимосвязь нейрофизиологии с другими науками. Биопотенциалы. Свойства возбудимых тканей. Потенциал покоя. Потенциал действия. Регистрация мембранного потенциала. Основные положения мембранно-ионной теории. Проведение возбуждения по нервным волокнам и нервам. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам и нервам. Межклеточная передача возбуждения. Межнейронные синапсы. Межклеточная передача возбуждения. Нервно-мышечные синапсы. Механизм нервно-мышечной передачи возбуждения. Медиаторы и рецепторы в нервной системе. Жизненный цикл медиатора. Возбуждение и торможение в центральной нервной системе. Координация рефлексов

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины Психофизиология

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: изучение физиологических и нейронных механизмов психических процессов и состояний, установление причин индивидуальных отличий людей в поведении и реакциях на раздражители.

Задачи курса:

- дать общее представление о структуре современной психофизиологии и исторических этапах ее становления;
- рассмотреть современные теории работы головного мозга и организма в целом в разных функциональных состояниях;
- изучить проявления межполушарной асимметрии в поведении и психических реакциях человека;
- рассмотреть нейронные механизмы психических процессов и их влияние на вегетативные процессы;
- познакомиться с практическим применением данных психофизиологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина Психофизиология входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуля «Физиология».

Изложение материалов курса основано на знаниях, полученных студентами по дисциплинам «Физиология человека и животных», «Анатомия и морфология человека», «Физиология ВНД» «Нейрофизиология».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2.Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3: Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- функциональные уровни и структурно-функциональные модули ЦНС и их возрастные изменения;
- структурно-функциональную характеристику анализаторов и регуляцию их деятельности;
- кодирование информации в органах чувств;
- формы психической деятельности и особенности когнитивных процессов;
- особенности высшей нервной деятельности человека;

УМЕТЬ:

- определять на ЭЭГ основные ритмы активности головного мозга человека;
- показывать и называть основные элементы внешнего и внутреннего строения анализаторов на таблицах, муляжах, влажных макропрепаратах;
- объяснять по таблицам и микропрепаратам микроскопическое строение органов;
- определять экспериментальным путем времени выработки примитивных двигательных условных рефлексов и типы высшей нервной деятельности.

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом результатов исследования; демонстрацией оценочных суждений в решении практических задач и проблемных ситуаций;
- навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач;
- основами работы с лабораторным оборудованием и лабораторными объектами.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет, методы и задачи психофизиологии. Принципы переработки информации в ЦНС. Сенсорная психофизиология. Психофизиология высших психических функций. Психофизиология функциональных состояний и эмоций. Психофизиология речи и мышления.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология труда»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование фундаментальных представлений о физиологии труда как части общей физиологии человека, как науки об особенностях состояния и изменения жизненных функций организма человека в процессе его трудовой деятельности, об особенностях и возможностях функционирования человека в системе "человек - вещь - среда".
- приобретение студентами знаний об условиях организации трудового процесса для осуществления профессиональной деятельности

Задачи:

- обучение навыкам применения полученных знаний для решения задач профессиональной деятельности, а именно, в практике разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности труда, рационализацию труда, ведущих к повышению работоспособности и здоровья работающих;
- сформировать у студентов навыки экологической культуры, ответственное отношение к личному здоровью и окружающей природной среде;

- привить студентам навыки и умения рационального построения труда и быта, физиологические основы здорового образа жизни;
- расширить знания студентов по вопросам здоровья человека, основных факторах, которые на него влияют, а также способах укрепления здоровья;
- научить использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности и в организации природоохранных мероприятий;
- освоение принципов организации общих и частных оздоровительных мероприятий, направленных на борьбу с неблагоприятными стресс-факторами на производстве, способствующих повышению работоспособности, профилактике утомления и заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплина входит в модуль «Физиология», является дисциплиной по выбору для освоения в девятом семестре.

Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения школьного курса «Биология», и преподаваемых ранее обязательных дисциплин «Общая биология», «Биология клетки (цитология, гистология)», «Анатомия и морфология человека», «Биология размножения и развития», Физиология человека и животных», «Физиология регуляторных систем», «Физиология высшей нервной деятельности».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК- 2 – Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- содержание и основные характеристики понятий и законов физиологии труда;
- методы обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- принципы постановки естественнонаучного эксперимента в области физиологии труда с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- структуру и правила оформления протокола физиологического эксперимента;
- физиологические основы трудовой деятельности;
- основные нормативные документы в области физиологии труда;
- физиологические основы развития профессиональных заболеваний;
- гигиеническую оценку условия труда;
- способы оптимизации условий и организации труда;
- мероприятия по профилактике утомления, поддержанию высокой работоспособности;
- теоретические основы физиологии трудовых процессов в учебной, воспитательной, научной и профессиональной деятельности.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических и теоретических задач физиологии труда; выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению;

- объяснять причины физиологических сдвигов и функциональных изменений в организме человека при выполнении умственной и физической нагрузки.
- разрабатывать план проведения исследования в области физиологии труда с использованием современной аппаратуры и оборудования;
- применять на практике приемы составления научно-исследовательских отчетов по лабораторным и индивидуальным физиологическим исследованиям;
- применять полученные знания для объяснения биологических фактов и явлений, законов в области электрофизиологии;

ВЛАДЕТЬ:

- основными методами исследований в области Физиологии труда при мониторинге морфофункциональных, психофизиологических и социальных механизмов адаптации человека к работе;
- навыками систематизации и целенаправленной статистической обработки информации, полученной в ходе проведения физиологического эксперимента;
- техникой эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ по исследованию функциональных сдвигов в организме человека при выполнении умственной и физической нагрузки;
- готовностью к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач, обеспечивающих формирование у людей самосохранительного поведения при выполнении различных видов трудовой деятельности;
- методами оценки параметров микроклимата рабочего кабинета.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология труда, основные понятия, цели и задачи. Виды трудовой деятельности человека. Физиологические сдвиги в организме человека при работе (сердечно-сосудистой, нервной системах, опорно-двигательном аппарате и др.). Особенности физиологических реакций организма при умственном труде. Оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Классификация условий труда (оптимальные, допустимые, вредные и опасные), критерии оценки. Условий труда, факторы риска. Профессиональные и профессионально-обусловленные заболевания. Состояние здоровья. Медицинские осмотры (предварительные, периодические), документация. Гиподинамия: понятие, влияние на организм; профилактика неблагоприятных последствий для здоровья и работоспособности. напряжением органов, систем организма, неправильным положением тела при работе, меры профилактики. Нервно-психическое напряжение труда, влияние на здоровья, профилактика. Эргономика: понятие, эргономические требования к рабочему месту. Режимы труда и отдыха. Динамика работоспособности и изменений психофизиологических функций в течение рабочего дня, недели, года. Утомление и переутомление, субъективные и объективные признаки. Методы поддержание уровня работоспособности. Общие закономерности центральной регуляции трудовой деятельности. Основные методы диагностики умственной и физической работоспособности. Требования к условиям и организации труда при использовании компьютера. Профессиональная адаптация. Оценка состояния здоровья. ЗОЖ как фактор сохранения и укрепления здоровья и высокого уровня работоспособности.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту

Аннотация рабочей программы дисциплины «Общая физическая подготовка»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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:

- 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 ОПОП

Учебная дисциплина Общая физическая подготовка реализуется в рамках Элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, изучается во 2,3,4,5,6 семестрах в объеме 328 академических часов.

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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины Общая физическая подготовка направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

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.

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен:**

ЗНАТЬ:

- определение составляющих саморазвития и самореализации;
- теоретические основы методов самооценки и уровней анализа психических явлений;
- определение и составляющие здорового образа жизни;
- критерии эффективности здорового образа жизни.

УМЕТЬ:

- творчески выстраивать индивидуальную траекторию программы саморазвития в соответствии с личными ресурсами;
- выстраивать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач для достижения поставленных целей;
- соблюдать нормы здорового образа жизни;
- методически правильно использовать критерии эффективности здорового образа жизни.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками определения эффективного направления действий в области физической

культуры и спорта;

- способами планирования перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей и требованием рынка труда;
- основами методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма;
- способностью использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретический раздел. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

Практический раздел. Гимнастика. Лёгкая атлетика. Спортивные и подвижные игры: Волейбол. Баскетбол. Футбол. Бадминтон.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 328 часов

Форма промежуточной аттестации: зачёт во 2 семестре.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Спортивные игры»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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:

- 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 ООП

Учебная дисциплина Спортивные игры реализуется в рамках Элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, изучается во 2,3,4,5,6 семестрах в объеме 328 академических часов.

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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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.

В результате освоения дисциплины **обучающийся должен:**

ЗНАТЬ:

- определение составляющих саморазвития и самореализации;
- теоретические основы методов самооценки и уровней анализа психических явлений;
- определение и составляющие здорового образа жизни;
- критерии эффективности здорового образа жизни.

УМЕТЬ:

- творчески выстраивать индивидуальную траекторию программы саморазвития в соответствии с личными ресурсами;
- выстраивать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач для достижения поставленных целей;
- соблюдать нормы здорового образа жизни;
- методически правильно использовать критерии эффективности здорового образа жизни.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками определения эффективного направления действий в области физической культуры и спорта;
- способами планирования перспективных целей деятельности с учётом личностных возможностей и требованием рынка труда;
- основами методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма;
- способностью использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретический раздел. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.

Практический раздел. Спортивные и подвижные игры: Волейбол. Баскетбол. Футбол. Бадминтон.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 328 часов

Форма промежуточной аттестации: зачёт во 2 семестре.

Блок 2. Практика

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОПОП

Аннотация рабочей программы учебной практики

(ознакомительной практики (полевой по ботанике))

1. Цель и задачи практики

Цель практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических умений и навыков, полученных при изучении анатомии, морфологии и систематики растений;
- обобщение и углубление знаний о разнообразии растительного мира Брянской области;
- формирование у студентов комплекса научных умений и навыков определения растений и обработки полевых материалов изучения растительных объектов.

Задачи практики:

- Познакомить студентов с основными эколого-флористическими комплексами растений района экскурсий и показать многообразие видов и сложность существующих в природе взаимосвязей организмов между собой и окружающей средой;
- Научить проводить систематические наблюдения за растительными объектами в природной обстановке и лаборатории;
- Студенты должны приобрести твердое знание основных видов местной флоры и знать латинские названия широко распространенных видов;
- Ознакомить студентов с основными методами изучения растительного покрова;
- Научить определять и фиксировать нужный для занятий материал; изготавливать демонстрационные препараты, систематические и биологические коллекции.
- Научить отличать основные типы растительного покрова и ботанически квалифицированно характеризовать их в описаниях, диаграммах, зарисовках, фотографиях и других документальных материалах;
- Научить ориентироваться в основных и достаточно выраженных направлениях динамики растительного покрова;
- Научить профессионально оформлять и докладывать результаты учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ.

2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика (ознакомительная (полевая) по ботанике) относится к обязательной части ОПОП блока Б2 и проводится в четвертом и шестом семестрах.

Для прохождения учебной практики необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате изучения учебных курсов «Анатомия и морфология растений» и «Систематика растений» на 1 и 2 курсе.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

ПК-2. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные термины и понятия ботаники;
- особенности строения и жизнедеятельности представителей основных таксонов растений;
- алгоритмы работы с современными программными средствами, предназначенными для обработки ботанической информации;

УМЕТЬ:

- применять основные методы сбора, обработки, сравнения и анализа полученных в ходе практических исследований данных;

- проводить анатомо-морфологический, таксономический и экологический анализ растительных организмов различных таксономических групп в соответствии с тематикой ВКР;

ВЛАДЕТЬ:

- современными методами обработки полевой и лабораторной информации, полученной при исследовании растительных организмов;

4. Содержание практики

Организация полевых и лабораторных исследований по ботанике. Физико-географическая характеристика района практики. Деревья, кустарники и кустарнички района практики. Травянистые растения района практики. Травянистые растения луга. Травянистые растения водоемов, побережий и болот. Культурные растения района практики. Синантропные растения. Флора района практики. Лесная растительность. Луговая растительность. Агрофитоценозы и синантропная растительность. Болотная растительность. Водная и прибрежно-водная растительность.

5. Трудоёмкость практики

Общая трудоёмкость практики: 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 часов. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной практики (ознакомительной практики (полевой по зоологии))

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики:

- обобщение и углубление знаний о разнообразии животного мира Брянской области;
- закрепление и углубление теоретической подготовки по зоологии; приобретение практических умений и навыков научно-исследовательской деятельности в зоологии;
- формирование у студентов комплекса научных умений и навыков определения и морфометрии, организации и обработки данных наблюдений по зоологии.

Задачи практики:

- Познакомить студентов с основными эколого-фаунистическими комплексами животных района экскурсий и показать многообразие видов и сложность существующих в природе взаимосвязей организмов между собой и окружающей средой.
- Ознакомить студентов с основными методами сбора животных в пределах различных биотопов.
- Научить определять, препарировать и сохранять нужный для занятий материал; изготавливать демонстрационные препараты, систематические и биологические коллекции.
- Научить проводить систематические наблюдения за образом жизни, поведением, размножением и развитием различных животных в природной обстановке и лаборатории.
- Научиться профессионально оформлять и докладывать результаты учебно-исследовательской и научно-исследовательских работ

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (предметно-содержательная по зоологии) относится к обязательной части ОПОП, модулю Общепрофессиональных дисциплин, и проводится во четвертом и шестом семестрах.

Для прохождения учебной практики необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате изучения учебного курсов второго семестра - «Зоология беспозвоночных» и четвертого семестра - «Зоология позвоночных».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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 применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ОПК – 2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ОПК-8 - Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ПК-1- Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

3. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований
- особенности строения тела и жизнедеятельности представителей основных таксонов животных
- правила по охране труда и требования безопасности при выполнении работ с лабораторным оборудованием и натуральными объектами по зоологии
- наиболее важные систематические признаки внешнего и внутреннего строения изучаемых животных, определяющих их место в системе мира

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических задач зоологии
- проводить лабораторные исследования по изучению зоологических объектов с учетом этических принципов
- работать с определителями и коллекциями
- правильно оформлять отчеты в дневнике практики и отчеты по результатам исследований;

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом зоологических объектов исследования по наиболее важным анатомо-морфологическим признакам;
- навыками определения животных на основе анализа их строения и составления систематических коллекций
- основами работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами (живыми и фиксированными); основами работы текстовыми редакторами и электронными таблицами; основами работы с мультимедийным оборудованием

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Характеристика организации работы с объектами исследования. Особенности ведения дневников полевых наблюдений и экспериментов. Методы наблюдения и исследования –

морфологические, анатомические, экологические. Физико-географическая характеристика района исследования.

Характеристика фаунистического состава типичных сообществ Брянской области. Наблюдение и регистрация распределения животных. Характеристика организации работы с объектом исследования. Особенности ведения дневников полевых наблюдений и экспериментов. Методы наблюдения и исследования – морфологические, анатомические, экологические. Сбор и определение наиболее часто встречающихся видов.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной практики (ознакомительной практики по физиологии растений)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели практики:

изучение механизмов физиологических процессов у растений, закономерностей углеродного, азотного питания растений, а также освоение методов научного исследования физиологических процессов в естественных и искусственных фитоценозах.

Задачи практики:

- изучение физиологии продуктивности культурных и дикорастущих видов растений;
- овладение методами изучения физиологии растений и использования их для решения практических задач экологии, сельского хозяйства, биоиндикации, охраны растительного покрова;
- научиться профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты учебно-исследовательской и научно-исследовательских работ по утвержденным формам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Обязательная часть ОПОП, Б 2. – практики, Б2.О.03(У), учебная практика (ознакомительная практика по физиологии растений). Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: «Науки о биологическом многообразии», «Науки о Земле», «Общая биология», «Физиология растений». Изучается в 8 семестре.

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 2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;

ПК-1: Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК-2: Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- Физиологию растительной клетки, молекулярные основы хранения и реализации наследственной информации, обмен веществ и особенности его регуляции;
- Закономерности водного обмена растения, питание растений углеродом (фотосинтез), корневое питание растений, передвижение питательных веществ по растению, дыхание растений;
- Основы физиологических механизмов работы ферментов, гормонов, биологически активных веществ, механизмы роста и развития растений, устойчивость и иммунитет растений.

УМЕТЬ:

- применять современные экспериментальные методы работы с ботаническими объектами в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой;
- излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты лабораторных и полевых исследований;
- пользоваться современными методами обработки, синтеза лабораторной и полевой физиологической информации, демонстрировать знание принципов составления отчетов о учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе;
- знать и уметь планировать мероприятия по оценке состояния и охране растительного мира.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками использования статистических методов применяемых в физиологии растений и уметь использовать эти методы в обработке полевого и экспериментального материала.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология растительной клетки: проблемы питания, водообмена, энергетического потенциала, клетка как целостная система. Физиология водного режима растений; механизмы поступления, передвижения, усвоения, испарения воды.

Физиология углеродного питания: фотосинтез, пигментные комплексы; световые реакции, темновые реакции фотосинтеза; цикл С₃, С₄. Регуляция фотосинтеза: Энергетический обмен растений. Дыхание: химизм, преобразование энергии, окислительное фосфорилирование.

Минеральное питание растений: усвоение ионов, физиологическая роль микро и макроэлементов. Азотный обмен; регуляция продуктивности растений условиями минерального питания. Рост и развитие растений физиология устойчивости к стрессорам. Растение как целостная система.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной практики

(научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы по физиологии человека и животных)

1. Цель и задачи учебной практики

Цель практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических умений и навыков, полученных при изучении дисциплины «Физиология человека и животных»;

- формирование у студентов комплекса умений и научных знаний о способах регистрации и интерпретации показателей физиологических функций организма человека.

Задачи практики:

- освоение студентами практических методов и получение практических навыков по определению количественных и качественных характеристик физиологических функций тела человека;
- закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения курса физиологии и биологии человека;
- формирование навыков системного анализа морфологического и физиологического состояния человека по имеющимся данным.

2. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика относится к обязательной части ОПОП Блока 2 и проводится в девятом семестре.

Практика связана такими учебными дисциплинами как: физиология человека и животных, физиология высшей нервной деятельности, физиология регуляторных систем, основы экологической физиологии, математические методы в биологии.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

ОПК – 2- Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК - 8 - Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ПК-1 - Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

ПК-3 Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем

В результате прохождения практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные термины и понятия физиологии человека и животных;
- особенности функционирования органов и физиологических систем;
- алгоритмы работы с современными программными средствами, предназначенными для обработки информации, полученной в ходе проведения физиологических исследований;

УМЕТЬ:

- применять основные методы сбора, обработки, сравнения и анализа полученных в ходе физиологических исследований данных;
- правильно эксплуатировать лабораторное оборудование при проведении научных исследований по физиологии человека и животных;
- описывать и критически анализировать получаемую в ходе физиологического эксперимента информацию и представлять результаты лабораторных биологических исследований с использованием компьютерной техники

ВЛАДЕТЬ:

- владеет методами регистрации информации и сбора информации в лабораторных условиях, навыками обработки экспериментальных данных с применением современного

оборудования, методами систематизации и анализа полученной информации по физиологии человека и животных;

- навыками обработки информации, полученной при проведении физиологических исследований в лабораторных условиях;
- владеет методами исследования функционального состояния органов и систем человека и животных в лабораторных условиях с применением современного оборудования.

4. Содержание практики

Физиология возбудимых тканей. Физиология ЦНС. Физиология ВНД. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы. Физиология системы дыхания. Физиология системы пищеварения. Физиология системы выделения. Метаболические основы физиологических функций. Физиология системы терморегуляции

5. Трудоёмкость учебной практики

Общая трудоёмкость практики: 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 часов. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы учебной практики (научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по генетике)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики:

изучение изменчивости организмов в природе

Задачи практики:

- 1) Изучение закономерностей модификационной изменчивости.
- 2) Изучение изменчивости организмов в популяциях.
- 3) Изучение закономерностей онтогенеза в природе.

6. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по генетике) относится к обязательной части ОПОП Блока 2 Практика, модулю «Общепрофессиональных дисциплин», в 8 семестре.

Практика связана с учебными дисциплинами: Ботаника, Зоология, Математические методы в биологии. Входные требования: освоение курса дисциплины Генетика.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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-3 - Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности;

ПК-1 - Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований;

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований
- правила по охране труда и требования безопасности при выполнении работ с лабораторным оборудованием и натуральными объектами по генетике

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических задач генетики
- проводить лабораторные исследования по изучению процессов изменчивости и наследственности
- правильно оформлять отчеты в дневнике практики и отчеты по результатам исследований;

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом объектов и процессов исследования;
- основами работы с лабораторным оборудованием и натуральными объектами; основами работы текстовыми редакторами и электронными таблицами; основами работы с мультимедийным оборудованием

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПЕРВИЧНАЯ ОБРАБОТКА ИСХОДНЫХ ДАННЫХ. Первичная обработка исходных данных для дискретных счетных признаков. Первичная обработка исходных данных для непрерывных мерных признаков.

ОСНОВНЫЕ СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. Вычисление статистических показателей для дискретных счетных признаков. Вычисление основных статистических показателей для непрерывных мерных признаков

РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЗНАКОВ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ. Нормальное распределение. Асимметричные распределения. Полимодальные распределения. Непрерывные, дискретные и квазинепрерывные распределения. Равномерные распределения

МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ (ГЕНОТИП И СРЕДА). Факторы, определяющие изменчивость количественных признаков. Основы дисперсионного анализа

Изменчивость признаков при влиянии на них множества неконтролируемых факторов

СТАТИСТИЧЕСКИЕ РЯДЫ. Совместная изменчивость признаков. Корреляция. Временные ряды. Ряды динамики. Регрессия

ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ. Определение понятия «популяция». Генетическая структура популяций. Закон Харди–Вайнберга – основной закон популяционной генетики. Практическое значение закона Харди–Вайнберга

5. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Аннотация рабочей программы учебной практики

(научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по биологии человека))

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- формирование у студентов комплекса научных умений и навыков морфометрии и физиометрии, организации и обработке данных эксперимента по биологии человека.

Задачи практики:

- изучить проявления популяционного полиморфизма у человека, выделить причины и определить возможные механизмы образования адаптивных черт;
- познакомиться с методами определения морфологических типов конституции тела человека, взаимодействиями морфологической и функциональной конституции
- освоение студентами практических методов и получение практических навыков по определению качественных характеристик физиологических функций тела человека;
- закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения курса «Биология человека»;
- формирование навыков системного анализа физиологического состояния человека по имеющимся данным.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы (по биологии человека) относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, модулю Прикладная биология, и проводится в 9 семестре.

Для прохождения учебной практики необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате изучения учебных курсов - «Биология человека с практикумом» «Физиология человека и животных», «Физиология ВНД».

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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.

ПК-1 - Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР.

ПК-2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов.

ПК-3 - Демонстрирует знание принципов структурно-функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции и применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований;
- правила по охране труда и требования безопасности при выполнении работ с лабораторным оборудованием;
- структурно-функциональную организацию органов и систем органов тела человека, особенности морфологии тела.

УМЕТЬ:

- работать с учебной и справочной литературой по решению практических задач;
- проводить лабораторные исследования по изучению тела человека и его способностей с учетом этических принципов
- правильно оформлять отчеты в дневнике практики и отчеты по результатам исследований;

ВЛАДЕТЬ:

- сравнительным анализом результатов исследования;
- основами работы с лабораторным оборудованием;

- основами работы текстовыми редакторами и электронными таблицами; основами работы с мультимедийным оборудованием

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Характеристика организации работы с объектами исследования. Особенности ведения дневников наблюдений и экспериментов. Методы наблюдения и исследования. Антропометрия и антропоскопия. Методы определения конституции и пропорций тела человека. Физиологические методы регистрации функций тела человека. Электрофизиология. Тестирование.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоёмкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы производственной практики (практики по профилю профессиональной деятельности (научно-исследовательской))

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у бакалавров практических навыков и умений ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования по различным разделам общей биологии;
- непосредственное участие студента в научно-исследовательской или производственной деятельности организации, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик;

Задачи:

- закрепление теоретических знаний, приобретение практических умений и навыков при выполнении конкретных научно-исследовательских заданий, полученных студентами в период практики;
- овладение методами биологических исследований;
- изучение деятельности научно-исследовательских лабораторий кафедры биологии естественно-географического факультета БГУ, других научно-исследовательских учреждений г. Брянска.
- творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;
- формирование умений и навыков профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты практики по утвержденным формам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практики (практика по профилю профессиональной деятельности (научно-исследовательская)) относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, модулю Прикладная биология, и проводится в семестре А.

Для прохождения производственной практики необходимы компетенции, сформированные у студентов во время аудиторных занятий при изучении учебных дисциплин и учебных практик.

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;

ПК – 1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР;

ПК – 2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК – 3 - Владеет навыками определения основных физиологических показателей функционального состояния органов и систем организма человека и высших позвоночных животных.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований;
- правила по охране труда и требования безопасности при выполнении научно – следовательских работ применением современного оборудования
- структурно-функциональную организацию органов и систем организма человека, человека, физиологические показатели их функционального состояния.

УМЕТЬ:

- умеет определять методы сбора, обработки и синтеза лабораторной информации, полученной при проведении физиологических исследований с применением современного оборудования в соответствии с тематикой, целями и задачами ВКР;
- умеет определять необходимые методы сбора и статистической обработки лабораторной информации, собранной при проведении физиологических исследований;
- умеет описывать и критически анализировать получаемую в ходе физиологического эксперимента информацию и представлять результаты лабораторных биологических исследований с использованием компьютерной техники;
- работать с учебной и справочной литературой по решению практических задач;
- правильно оформлять отчеты в дневнике практики и отчеты по результатам исследований;

ВЛАДЕТЬ:

- способностью готовить доклады и презентации с целью представления результатов научно-исследовательской работы в области физиологии;
- навыками определения основных физиологических показателей функционального состояния органов и физиологических систем организма человека и высших позвоночных животных;
- навыками проведения сравнительного анализа результатов исследования;
- навыками работы с лабораторным оборудованием;
- навыками работы текстовыми редакторами и электронными таблицами;
- умением работать с мультимедийным с оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика организации работы с объектами исследования. Методы сбора, обработки и синтеза лабораторной информации, полученной при проведении физиологических исследований с применением современного оборудования. Методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований по изучению структурно-функциональной организации органов и систем организма человека, человека, физиологических показателей их функционального состояния. Описание и критический анализ данных, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности. Работа с учебной и справочной литературой по решению практических задач в соответствии с направленностью научно-исследовательской деятельности. Особенности ведения дневника, оформления отчетов в дневнике практики и отчетов по результатам научных исследований.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы

«Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности) (педагогическая)»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Цель: педагогической практики заключается в содействии становлению профессиональной компетентности, выражающейся в способности решать профессиональные задачи педагога общеобразовательных организаций

Задачи:

- развитие на основе междисциплинарной интеграции педагогических, психологических и биологических знаний и умений профессионально значимых видов деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса по биологии в общеобразовательной школе и ВУЗе;
- формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности на основе системного - деятельностного подхода;
- развитие профессионально и личностно значимых свойств и качеств будущего педагога в ходе общения с педагогами и учащимися в условиях реального образовательного процесса;
- развитие у студентов интереса и мотивации к педагогической деятельности.

2. Вид практики, тип, способ и форма её проведения

Вид практики: педагогическая

Тип практики: производственная

Способ проведения практики: выездная

Форма проведения практики: непрерывная

Место проведения практики: школы Брянской области

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика педагогическая производственная относится к Блоку 2 «Практика», к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, и проводится в семестре А.

Для прохождения практики студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин модулей: «Психолого-педагогический», «Общепрофессиональных дисциплин», «Прикладная биология» «Методический»

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

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

ПК-4. Способен к подготовке и проведению занятий по биологии, экологии, в общеобразовательных организациях, участвовать в экскурсионной, просветительской и кружковой работе.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- способы определения эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения целей образования
- способы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями

УМЕТЬ:

- разрабатывать рабочую программу, конспекты и технологические карты занятий по биологии

- разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности образовательных программ
- обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений с использованием современных информационных технологий
- организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую;
- использовать современные средства оценивания образовательных достижений учащихся

ВЛАДЕТЬ:

- способами работы и принципами отбора для организации образовательного процесса коммуникативно-информационных технологий; работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная и внеклассная работа по предмету: Планирование учебно-воспитательную работу на период педпрактики. Посещение и анализ уроков и внеклассных занятий учителей, анализ тем и разделов учебника, учебной программы на период педагогической практики, изучение необходимой научной и методической литературы, подбор и изготовление дидактического материала, разработка конспектов уроков, проведение уроков, организация внеклассной работы, посещение и анализ уроков практикантов. Психолого-педагогическое изучение учащихся и коллектива. Воспитательная работа в качестве классного руководителя

Участие в работе с родителями учащихся.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Аннотация рабочей программы производственной практики (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у бакалавров практических навыков и умений ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования по различным разделам общей биологии;
- непосредственное участие студента в научно-исследовательской или производственной деятельности организации, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных и производственных практик;

Задачи:

- получение опыта совместной работы в коллективе;
- поиск и изучение научной литературы по теме выпускной квалификационной работы;
- изучение и анализ практического материала по теме выпускной квалификационной работы.
- применение изученных научных методов при анализе практического материала;
- поиск и изучение необходимых для выполнения практических заданий дополнительных источников по формированию исходных данных в соответствии с тематикой ВКР.
- творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач;

- формирование умений и навыков профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты практики по утвержденным формам.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практики (практика по профилю профессиональной деятельности (научно-исследовательская) относится к части ОПОП, формируемой участниками образовательных отношений, модулю Прикладная биология, и проводится в семестре А.

Для прохождения производственной практики необходимы компетенции, сформированные у студентов во время аудиторных занятий при изучении всех дисциплин ОПОП учебных и производственных практик.

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;

ПК – 1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой ВКР;

ПК – 2 - Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов;

ПК– 3 - Владеет навыками определения основных физиологических показателей функционального состояния органов и систем организма человека и высших позвоночных животных.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований;
- правила по охране труда и требования безопасности при выполнении научно – следовательских работ с применением современного оборудования

УМЕТЬ:

- применять основные методы сбора данных при проведении теоретических и практических исследований в соответствии с тематикой, целями и задачами ВКР;
- умеет определять методы сбора, обработки и синтеза лабораторной информации, полученной при проведении физиологических исследований с применением современного оборудования в соответствии с тематикой, целями и задачами ВКР;
- умеет определять методы сбора, обработки и синтеза лабораторной информации, полученной при проведении физиологических исследований с применением современного оборудования в соответствии с тематикой, целями и задачами ВКР;
- умеет определять необходимые методы сбора и статистической обработки лабораторной информации, собранной при проведении научных исследований в соответствии с тематикой, целями и задачами ВКР;
- умеет описывать и критически анализировать получаемую в ходе физиологического эксперимента информацию и представлять результаты лабораторных биологических исследований с использованием компьютерной техники;
- работать с учебной и справочной литературой по решению практических задач ВКР;
- правильно оформлять отчеты в дневнике практики и отчеты по результатам исследований;

ВЛАДЕТЬ:

- владеет навыками составления научных отчетов по результатам научно-исследовательской работы в соответствии с тематикой ВКР;
- навыками проведения сравнительного анализа результатов исследования;

- навыками работы с лабораторным оборудованием;
- навыками работы текстовыми редакторами и электронными таблицами;
- умением работать с мультимедийным оборудованием.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы сбора, обработки и синтеза лабораторной информации, полученной при проведении исследований в соответствии с тематикой ВКР с применением современного оборудования. Методы обработки, сравнения и анализа данных, полученных в ходе практических и теоретических исследований в соответствии с тематикой, целью и задачами ВКР. Описание и критический анализ данных, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности. Работа с учебной и справочной литературой по решению практических задач в соответствии с направленностью научно-исследовательской деятельности по теме ВКР. Особенности ведения дневника, оформления отчетов в дневнике практики и отчетов по результатам научных исследований.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Гражданское население в противодействии распространению идеологии экстремизма и терроризма»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- формирование активной гражданской позиции обучающихся посредством овладения знаниями о природе, сущности и особенностях современного терроризма как опасного социально-политического явления; принципах, правовых основах и методах деятельности властных структур Российской Федерации разного уровня в сфере противодействия экстремизму и терроризму;
- усвоение первичных умений и навыков по выявлению факторов формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде и решению практических задач по обеспечению антитеррористической защищенности объектов преступных посягательств.

Задачи:

- формирование у обучающихся представлений о внешних и внутренних террористических угрозах национальной безопасности Российской Федерации, структуре, правовых и организационных основах общегосударственной системы противодействия;
- изучение основных видов экстремизма и терроризма, сущности международного терроризма, условия и причины их появления и развития;
- формирование умений по антитеррористической пропаганде, анализа и оценки информации о возможных террористических угрозах, освоения функциональной ответственности по организации и участию в антитеррористической деятельности в профессиональной сфере;
- формирование патриотизма и гражданской ответственности за состояние национальной безопасности страны, уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к факультативной части ОПОП, изучается в 5 семестре. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин

«История (История России, всеобщая история)», «Безопасность жизнедеятельности», «Культурология», «Философия» «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-8 — Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные внешние и внутренние факторы, обуславливающие возникновение и распространение террористических проявлений на территории Российской Федерации;
- основные принципы и правовую основу противодействия терроризму в Российской Федерации;
- основные направления реализации мер противодействия распространению идеологии терроризма в РФ;
- правовые основы и общий порядок организации антитеррористической защиты потенциально важных и опасных объектов и мест массового пребывания людей.
- социокультурные, религиозные и этнические аспекты антитеррористической политики, специфики проявления фактора конфессиональной и этнической принадлежности представителей различных социальных групп в росте террористической угрозы.

УМЕТЬ:

- применять полученные знания по курсу в процессе решения профессиональных задач и при установлении уровня террористической опасности;
- осуществлять взаимодействие с различными субъектами антитеррористической деятельности по вопросам профилактики, предупреждения и пресечения террористической деятельности, а также минимизации и ликвидации ее последствий.
- строить профессиональную деятельность на основе требований законодательных и нормативно-правовых документов в сфере безопасности и противодействия террористической угрозе.

ВЛАДЕТЬ:

- методами разработки отдельных типовых служебных документов по планированию и реализации антитеррористической деятельности;
- основами анализа экстремистских проявлений в различных сферах;
- представлением о социальных конфликтах и способах их разрешения в сферах межнационального и межрелигиозного противостояния, а также профилактики различных видов экстремизма.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Терроризм в системе угроз национальной безопасности Российской Федерации. Общая характеристика терроризма как особо опасного явления. Международный терроризм как глобальная угроза безопасности мирового сообщества.

Раздел 2. Правовые и организационные основы противодействию терроризму в РФ. Правовая основа общегосударственной системы противодействия терроризму в Российской Федерации. Предназначение, структура и содержание деятельности российской

общегосударственной системы противодействия терроризму. Информационное противодействие идеологии терроризма. Деятельность органов государственной власти и местного самоуправления по предупреждению (профилактике) террористических проявлений и обеспеченности антитеррористической защищенности. Воспитание патриотизма как фактор профилактики и противодействия распространения идеологии терроризма. Культура межнационального общения как фактор противодействия терроризму.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 1 зачетная единица, 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы биологической номенклатуры»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:

- сформировать знания биологической номенклатуре как языке систематике.

Задачи:

- выявление сущности биологической номенклатуры;
- изучить основные этапы становления современной биологической номенклатуры;
- изучение международных кодексов биологической номенклатуры, их структуры и содержания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к факультативной части ОПОП, изучается в 7 семестре. Изучение дисциплины опирается на знания обучающихся, полученные в ходе освоения дисциплин «Зоология», «Ботаника», «Систематика растений».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1 – Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;

ПК-1 – Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии тематикой научных исследований

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- значение биологической номенклатуры как языка науки;
- универсальность, уникальность, стабильность названий таксонов;
- преимущества латинского языка по сравнению с живыми языками для целей номенклатуры;
- международные кодексы биологической номенклатуры, их структура и содержание;

УМЕТЬ:

- составлять латинские названия таксонов разного ранга;
- давать номенклатурные характеристики таксонов;

ВЛАДЕТЬ:

- общими правилами образования названий таксонов;
- общими правилами образования названий видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода.
- общими правилами правописания названий таксонов. номенклатурные характеристики таксонов.

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Систематика, классификация и номенклатура. Значение биологической номенклатуры как языка науки. Универсальность, уникальность, стабильность названий. Преимущества латинского языка по сравнению с живыми языками для целей номенклатуры. Сущность таксономической и номенклатурной реформы К. Линнея. Линней и правила образования научных названий-диагнозов. Тривиальные названия и биномиальная номенклатура.

Становление современной биологической номенклатуры. Международные кодексы биологической номенклатуры, их структура и содержание. Систематические категории и систематические единицы. Уровни систематической иерархии (ранг таксонов).

Общие правила образования названий таксонов. Названия видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода. Общие правила правописания названий таксонов. Номенклатурные характеристики таксонов.

5. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины: 1 зачетная единица, 36 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.