

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»
Высшая школа живых систем

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Шифр: 06.03.01
Направление подготовки: «Биология»
Профиль: «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2023

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «История России» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	формирование исторического сознания как основы, необходимой для понимания сущности современных процессов и событий, а также способности осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-5.1 Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте УК-5.2 Способен к восприятию межкультурного разнообразия общества в этическом контексте УК-5.3 Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: достижения современной исторической науки и смежных гуманитарных дисциплин, особенности российского исторического развития на общемировом фоне, строительства российской государственности на всех его этапах, наиболее существенные процессы в сфере экономической, социальной истории, развития духовной культуры, науки и просвещения. Уметь: объективно и научно оценивать существующие в историческом сознании стереотипы и мифы, причины их формирования, вклад России в развитие мировой цивилизации, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов, влияние в мировой политике в целом; использовать компаративистский подход к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др Владеть: навыками осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории
Краткая характеристика учебной дисциплины	1. История как наука. 2. Периодизация и факторы российской истории. 3. Северная Евразия: от каменного века к эпохе цивилизаций древности. 4. Евразия в период раннего Средневековья. Образование государства Русь 5. Русь в контексте развития средневековых цивилизаций Запада и Востока (XI – начало XIII в.)

	<p>6. Русские земли в XIII — первой половине XV в.</p> <p>7. Формирование и развитие единого русского государства во второй половине XV–XVI вв.</p> <p>8. Смутное время: от национальной катастрофы к восстановлению суверенитета и единства.</p> <p>9. Русское государство в XVII веке: процессы консервативной модернизации и социальные катаклизмы.</p> <p>10. Новые рубежи России: процессы колонизации и расширения границ в отечественной истории XVII века.</p> <p>11. Россия в период реформ Петра I. От царства к империи.</p> <p>12. Процессы модернизации в истории Российской империи середины – второй половины XVIII в.</p> <p>13. Россия на международной арене «века Просвещения».</p> <p>14. Российская империя в первой половине XIX в.: государственные реформы и внешняя политика.</p> <p>15. Великие реформы Александра II как модернизационный проект.</p> <p>16. Власть и общество во второй половине XIX в.</p> <p>17. Россия как континентальная империя. Национальная политика и дипломатия.</p> <p>18. Россия в начале XX века: процессы модернизации, революция и реформы.</p> <p>19. Великая российская революция (1917–1922 гг.) и ее международный резонанс.</p> <p>20. СССР в 1920-е гг.</p> <p>21. Время «Великого перелома». СССР в 1930-е гг.</p> <p>22. Начальный этап Великой Отечественной войны.</p> <p>23. Коренной перелом и завершающий этап Великой Отечественной войны.</p> <p>24. СССР в первые послевоенные годы: восстановление экономики и международные отношения.</p> <p>25. Советское общество и государство в середине 1950-х – начале 1980-х гг.</p> <p>26. «Перестройка» и распад СССР.</p> <p>27. Россия в 1990-е гг.: экономические и политические преобразования, внешняя политика.</p> <p>28. Российская Федерация в начале XXI в. и современный мир.</p>
Разработчик	к.и.н., доцент Манкевич Д.В., к.и.н., доц. Жданович Л.Н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Философия» по направлению подготовки 06.03.01 Биология специализация «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	создание у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формирование основ философского мировоззрения и критического мышления.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-5.1. Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте УК-5.2. Демонстрирует знания межкультурного разнообразия общества в этическом контексте УК-5.3. Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: определения базовых философских понятий. Уметь: объяснять развитие природы, общества, сознания на основе системной методологии; исследовать общие проблемы культуры и социализации личности, этические ценности; систематизировать факты, проблемы, гипотезы, теории; делать выводы о развитии природы, общества, сознания. Владеть: навыками оценивания с позиции философского мировоззрения различных идей и концепций, использования их в своей профессиональной деятельности.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Место и роль философии в культуре. Тема 2. Основные этапы исторического развития философии и особенности современной философии. Тема 3. Философское учение о бытии. Тема 4. Сознание как философская проблема. Тема 5. Познание, его возможности и границы; особенности научного познания. Тема 6. Философское учение об обществе. Тема 7. Природа человека и смысл его существования. Тема 8. Философское учение о ценностях. Тема 9. Философские проблемы науки и техники; проблемы и перспективы современной цивилизации.
Разработчики	Чалый Вадим Александрович, доктор философских наук, профессор

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Критическое мышление» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Ключевой целью является развитие у обучающихся навыков анализа и синтеза, формулирования выводов, аргументации и обоснования оценок и суждений, принятия решений в различных сферах жизни, формирование общей экологии мышления.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач УК. 1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК.1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: критерии постановки задач в соответствии с целью. Уметь: анализировать информацию и работать с большим количеством источников информации. Владеть: технологиями поиска решений поставленной задачи и анализа последствий возможных решений задачи.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы (темы) дисциплины. 1. Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений. 2. Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений. 3. Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации. 4. Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста. 5. Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции.
Разработчики	Корочкин Федор Федорович, к. филос. н., Васинева Полина Александровна, к. филос. н.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуля Цифровые инструменты профессиональной деятельности» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития общекультурных компетенций в программе подготовки выпускника высшего образования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен к формированию собственного жизненно-образовательного маршрута на основе критического мышления, целеполагания, стратегии достижения цели (в том числе в проектном типе деятельности) в условиях создания безопасной среды, с учетом традиционных российских духовно-нравственных ценностей и целей национального развития, в процессе социального взаимодействия
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Выбирает источники информации, осуществляет поиск информации и определяет рациональные идеи для решения поставленных задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности; - основные принципы разработки программ с применением языка Python; - фундаментальные понятия и теории представления и обработки знаний; теоретические основы проектирования интеллектуальных систем; основные инструментальные средства искусственного интеллекта; основные области применения интеллектуальных систем; современные проблемы искусственного интеллекта и проектирования прикладных интеллектуальных систем; основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; принципы пакетной передачи данных, понятие сетевой модели, протоколы, основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах, адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия. Уметь: - понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать

	<p>закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать современные программные и информационные решения; делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и практики; осваивать новые предметные области, теоретические подходы и практические методики; работать на современном компьютерном оборудовании и с новыми программными системами; эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов; - Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX). <p>Владеть:</p> <p>практическими навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками программирования на основе языка Python; - навыками освоения больших объемов информации, представленной в традиционной и электронной форме; навыками самостоятельной работы в лаборатории и Интернете; культурой постановки и моделирования практически значимых задач; навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными; практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач; навыками теоретического анализа реальных задач, связанных с представлением и обработкой знаний.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Цифровая культура</p> <p>Язык Python</p> <p>Введение в искусственный интеллект</p> <p>Компьютерные сети</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Савкин Д.А., доцент</p> <p>Мищук Б.Р., к.ф.-м.н., доцент</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы экономики и финансовая грамотность» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: обеспечение необходимого уровня базовой подготовки студентов в области экономики, формирование базового уровня финансовой грамотности, необходимых для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни российского общества.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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;</p> <p>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-2.1 - Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности;</p> <p>УК-2.2 - Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;</p> <p>УК-2.3 - Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.</p> <p>УК-10.1 Самостоятельно анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности;</p> <p>УК-10.2 Ориентируется в ходе развития экономических процессов, представляет закономерность их происхождения и логику их развития.</p> <p>УК-11.1 Понимает сущность феноменов коррупции;</p> <p>УК-11.2 Оценивает негативные последствия коррупционного поведения.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, налоги, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др. Основные направления экономического развития РФ.</p> <p>Уметь: применять использовать основные финансовые инструменты в целях управления личными финансами</p>

	<p>(банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); оценивать риск и неопределенность в экономической и финансовой сфере; Владеть: принципами и технологией ведения личного бюджета, владеть аналитическим мышлением и воспринимать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Основные разделы дисциплины. Тема 1: Доходы и расходы индивида и государства. (Понятие доходов и расходов семьи. Источники доходов семьи (заработная плата, официальное трудоустройство, пенсии, социальные пособия и т.п.). Постоянные и переменные доходы. Основные статьи затрат в семье. основные статьи доходов и расходов бюджета РФ. Сущность денег и их роль в экономике). Тема 2: Финансовое планирование и бюджет. (Структура семейного бюджета. Принципы составления семейного бюджета. Прогнозирование расходов семейного бюджета. Контроль расходов семейного бюджета и его методы. Способы оптимизации расходов. Профицит и дефицит бюджета. Бюджет РФ, последствия дефицита бюджета) Тема 3: Личные сбережения. (Личный финансовый план. Личные финансовые цели и стратегия их достижения. Банки. Основные виды банковских услуг. Виды вкладов, кредитование, депонирование. Система страхования вкладов, дебетовая карта, кредитная карта. Ставки процента по сберегательному вкладу. Капитализация процентов) Тема 4: Кредитование. (Понятие кредита. Банковский кредит и его основные виды. Основные принципы кредита (срочность, платность и возвратность). Ипотечный кредит, его специфика. Автокредит. Условия кредитования. Стоимость кредита. Ставки процента по банковскому кредиту, микрозайму. Типичные ошибки при использовании кредита) Тема 5: Инвестирование. (Сущность инвестирования, Отличия инвестирования от сбережения. Сберегательные и инвестиционные продукты: сходство и отличия. Инвестиционные риски: оценка и учет. Роль ценных бумаг как источника дохода. Фондовый рынок, финансовый риск, инвестиционный портфель, облигация, акция, дивиденд, номинал, фондовая биржа) Тема 6. Риски и финансовая безопасность (Мошенничество с пластиковыми картами. Мошенничество с кредитами. Финансовые пирамиды. Как избежать мошенничества. Права потребителя финансовых услуг. Как ЦБ РФ защищает права потребителей финансовых услуг. Способы сокращения финансовых рисков) Тема 8. Налоги (Виды налогов: НДФЛ, имущественный, транспортный и земельный налоги, налоги юр. лиц, НДС). Объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка. Налоговый вычет)</p>

	Тема 9: Экономика России. (Внешекономическая деятельность РФ, место РФ в мировом экспорте товаров и услуг, ключевые направления экспорта товаров и услуг)
Разработчики	Кочелаба Ж.В., к.э.н., доцент Высшей школы бизнеса и предпринимательства, ОНК «Институт управления и территориального развития» БФУ им. И. Канта

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы коммуникации» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	формирование научного представления о коммуникации, ее моделях, уровнях и видах, структуре коммуникационного процесса, специфике массовой коммуникации как вида деятельности, развитие умения грамотно использовать возможности коммуникации в профессиональной деятельности; развитие у студентов личностных качеств, направленных на создание эффективной коммуникации, а также формирование общекультурных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1.. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе УК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей УК-4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основы стратегирования коммуникации и принципы поэтапного достижения стратегии; особенности межличностной устной и письменной коммуникации как вида коммуникации, применение средств реализации такого общения в диалоговой форме на русском и иностранном языках. Уметь: определить характер делового общения, построить деловую письменную коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств; определить содержание стратегии, тактики и приемы ее реализации, построить коммуникацию в группе с помощью вербальных и невербальных средств. Владеть: навыками построения стратегии коммуникации в группе и достижения поставленной цели, составляющими коммуникативную компетентность личности; навыками ведения деловых переговоров, навыками планирования и реализации стратегии и тактик во время проведения деловых переговоров.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Введение в теорию коммуникации. Узкое и широкое понимание коммуникации. Структура коммуникативного акта. Тема 2. Современные модели коммуникации, их особенности. Виды коммуникации.

	<p>Тема 3. Вербальная и невербальная коммуникация</p> <p>Тема 4. Коммуникативные стратегии и тактики.</p> <p>Тема 5. Успешная и эффективная коммуникация.</p> <p>Тема 6. Деловая коммуникация: особенности, формы, виды. Система деловых документов</p> <p>Тема 7. Деловое общение в сфере математики.</p>
Разработчики	Остапенко А.А., кандидат филологических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (английский)» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Изучение английского языка, ориентированное на формирование у обучающихся навыков практического владения английским языком.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-4.1: Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2: Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей</p> <p>УК-4.3: Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексику основного словарного фонда; - профессиональный лексический минимум; - правила образования и употребления основных грамматических явлений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - переводить тексты со словарем; - находить информацию по заданной тематике в различных источниках; - устно и письменно общаться на английском языке в основных коммуникативных ситуациях и в пределах тем, предусмотренных данной программой <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексикой основного словарного фонда; - профессиональным лексическим минимумом; - базовой грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для межличностного и межкультурного взаимодействия.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Тема 1. Визитная карточка.</p> <p>Тема 2. Университет.</p> <p>Тема 3. Иммануил Кант.</p> <p>Тема 4. Биология как наука.</p> <p>Тема 5. Открытие клетки. Прокариоты и эукариоты.</p> <p>Тема 6. Растительная клетка. Животная клетка.</p>

	<p>Тема 7. Амеба. Тема 8. Ботанический сад. Тема 9. Еда. Тема 10. Полевая практика. Тема 11. Царство растений. Тема 12. Царство животных. Тема 13. Типы отношений между организмами. Цепи питания. Тема 14. Покупки. Тема 15. Зоопарк. Тема 16. Домашние питомцы. Тема 17. Уникальные природные места. Тема 18. Грибы. Тема 19. Водоросли. Лишайники. Тема 20. Системы органов.</p>
Разработчики	Островерхая Ирина Владимировна, к.ф.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык» (немецкий) по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использование немецкого языка как средства общения, то есть обучение основным практическим навыкам устной разговорной речи и языку специальности. - Развитие иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих – речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной. - Развитие и воспитание у студентов понимания важности изучения иностранного языка в современном мире и потребности пользоваться им как средством общения, познания, самореализации и социальной адаптации; развитие стремления к взаимопониманию между людьми разных сообществ, толерантного отношения к проявлениям иной культуры.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК – 4 Способен осуществить деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного (-ых) языка (-ов); способен логически и грамматически верно строить устную и письменную речь. УК-4.2. Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами. УК-4.3. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p>

	<p>УК-4.4. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном (-ых) языке (-ах).</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, а также с государственного на иностранный (-ые) язык(-и).</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-4.1: Знать: технологии правильного построения эффективных сообщений с использованием русского и иностранных языков. Уметь: выстраивать деловую коммуникацию, опираясь на знание культурных контекстов целевых аудиторий. Владеть: навыками вербального и символического позиционирования актуального сообщения.</p> <p>УК - 4.2: Знать: нормы и стиль общения, принятые в коммуникативной среде партнеров. Уметь: корректно доносить свою позицию до партнеров с учетом их целей, форм восприятия и ситуации. Владеть: набором вербальных и невербальных средств коммуникации, побуждающих партнеров к долгосрочному сотрудничеству.</p> <p>УК - 4.3: Знать: информационно-коммуникационные технологии актуальных поисковых систем, используемые ими информационные языки для решения стандартных задач. Уметь: пользоваться поисковыми системами, иметь представление о достоверности их сообщений. Владеть: навыками критического фильтрования информации используемых систем.</p> <p>УК- 4.4: Знать: информационное поле разных стран и направленность каналов вещания. Уметь: верифицировать контент получаемой зарубежную информацию. Владеть: навыками и технологиями семантического и кросс-культурного анализов текста.</p> <p>УК- 4.5: Знать: иностранный язык страны, на котором послано сообщение и его культурные контексты. Уметь: различать денотации и коннотации сообщения на иностранном языке. Владеть: навыками распознавания семантической специфики перевода с иностранного языка на государственный.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Модуль 1. Учебно-познавательная, социально-культурная сферы общения (1 - 2 семестры)</p> <p>Модуль 2. Деловая сфера коммуникации (3 -4 семестры)</p>
Разработчики	В.В. Поникаровская кандидат педагогических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, повышения уровня работоспособности и физической подготовленности к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности и понимает роль физической культуры и спорта в сохранении и укреплении здоровья.</p> <p>УК-7.2. Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Роль физической культуры и спорта в развитии личности, подготовке к профессиональной деятельности, влияние физической культуры на укрепления здоровья. Основные средства и методы физического воспитания. Методы оценки и контроля физического развития и физической подготовленности.</p> <p>Уметь: Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни; Выполнять комплексы упражнений оздоровительной, адаптивной (лечебной) физической культуры и профессионально прикладной направленности.</p> <p>Владеть: Опытном самостоятельно применять средства и методы физического воспитания, методами контроля состояния организма при нагрузках. Опытном ведения здорового образа жизни, участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.</p>
Краткая характеристика	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

учебной дисциплины	Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс.
	Социально-биологические основы физической культуры.
	Основы здорового образа жизни студента.
	Лечебная физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.
	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
	Физическая подготовка в системе физического воспитания.
	Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.
	Современные оздоровительные системы физических упражнений.
	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.
	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.
	Основы судейства соревнований базовых видов спорта.
Разработчики	К.п.н, доцент Д.И. Воронин, К.п.н, доцент О.Б. Томашевская, старший преподаватель Л.Л. Соболева

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы военной подготовки» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	формирование знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Компетенции, 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.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК 8.4 - Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. УК 8.5 - Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. УК 8.6 - Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. УК 8.7 - Пользуется топографическими картами. УК 8.8 - Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. УК 8.9 - Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
Знания, умения и навыки,	Знать: основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из

<p>получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений (мотострелкового отделения, взвода, роты); основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.</p> <p>Уметь: правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.</p> <p>Владеть: строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; первичными навыками стрельбы из стрелкового оружия; первичными навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; первичными навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. 2. Внутренний порядок и суточный наряд. 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. 4. Строевые приемы и движение без оружия. 5. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. 7. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. 9. Основы общевойскового боя. 10. Основы инженерного обеспечения. 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

	<p>13. Радиационная, химическая и биологическая защита.</p> <p>14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.</p> <p>15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.</p> <p>16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.</p> <p>17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.</p> <p>18. Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.</p>
Разработчики	<p>Балыко Сергей Владимирович, к.п.н.;</p> <p>Кужелев Александр Александрович, к.т.н.;</p> <p>Рак Евгений Николаевич;</p> <p>Жуков Борис Валерьевич</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Безопасная жизнедеятельность» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, формирование навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в экстремальных условиях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>УК- 10/11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК.8.2. Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.</p> <p>УК- 10/11.1.Понимает сущность феноменов экстремизма, терроризма и коррупции</p> <p>УК- 1011.2 Оценивает негативные последствия коррупционного поведения, экстремизма и терроризма</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •поражающие факторы стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф с выходом в атмосферу радиоактивных веществ (РВ) и

<p>процессе изучения дисциплины</p>	<p>аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), современных средств поражения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов; • правовые, нормативно-технические и организационные основы «Безопасности жизнедеятельности»; <ul style="list-style-type: none"> • негативные последствия коррупционного поведения, проявлений экстремизма и терроризма; • способы профилактики коррупции, экстремизма и терроризма. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; • эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; • планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. <ul style="list-style-type: none"> • принимать решения по разбору конкретной ситуации, а также выявлять факты коррупционного поведения, экстремизма и терроризма. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; • методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и предотвращения их негативных последствий; <p>методами повышения стрессоустойчивости. Способами управления эмоциями в экстремальных ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками оценки коррупционного поведения, экстремизма и терроризма, ведения разъяснительной работы по противодействию им в профессиональной деятельности
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Введение. Основные понятия, термины и определения.</p> <p>Тема 2. Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания.</p> <p>Тема 3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные произв. Факторы.</p> <p>Тема 4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом.</p> <p>Тема 5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.</p> <p>Тема 6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.</p> <p>Тема 7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП.</p> <p>Тема 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация. Особенности, задачи.</p> <p>Тема 9. Управление безопасностью жизнедеятельности. Противодействие терроризму и экстремизму.</p> <p>Тема 10. Безопасность на транспорте.</p>

	Тема 11. Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности.
Разработчики	Масленников Павел Владимирович, к.б.н., доцент ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)», Судоплатов Константин Анатольевич, старший преподаватель ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)», Винокурова Наталья Владимировна, к.б.н., доцент ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Научные основы технологических инноваций» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Системное представление о научных основах технологических инноваций, функционировании и развитии национальных и региональных инновационных систем, типов инновационной инфраструктуры и формах построения инновационной деятельности в организациях, приобретение студентами знаний в области коммерциализации технологий, знакомство с основными законодательными и нормативными актами в области инноваций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни 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
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе; УК-3.3. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат ОПК-6.1. Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии. УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов

	<p>ОПК-6.2. Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-6.3. Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● принципы и правила организации сотрудничества для достижения поставленной цели ● принципы решения профессиональных задач в области деятельности в соответствии с профилем подготовки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● прогнозировать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата ● использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты деятельности в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды <p>навыками осмысления базовой и прикладной информации для решения задач в сфере профессиональной деятельности</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Лекции:</p> <p>История развития научных открытий: «От макро- к нано-» Нейротехнологии – ключевые аспекты развития направления Бионика. Робототехника Атлас новых профессий Нейронные сети и машинное обучение Происхождение жизни. Эволюция. Глобальная история. Биотех сегодня. Стратегия научно-технологического развития России. Для чего нужны инновации. Медицина завтрашнего дня.</p> <p>Практики:</p> <p>Разработка концепции создания научного продукта в области нанотехнологий и разработать схему вывода его на рынок. Разработка концепции создания научного продукта в области нейротехнологий и разработать схему вывода его на рынок. Разработка схемотехнического решения в области биоинспирированной робототехники. Разработка в форме блок-схемы свое видение эволюционного процесса. Разработка концепции создания научного продукта в области биотехнологии и схемы вывода его на рынок. Разработка концепции реализации инновационного проекта и оценка степени востребованности инновационной продукции. Разработка проекта в рамках получения полезного продукта «медицины будущего».</p>

	Зачет по модулю "Научные основы технологических инноваций"
Разработчики	Шушарина Н.Н., к.п.н., доцент, руководитель Балтийского центра нейротехнологий и искусственного интеллекта

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физика» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: Формирование базовых знаний о единой физической картине мира и навыков, необходимых для последующего изучения специальных дисциплин.
Компетенции, 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.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-6.1: Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии ОПК-6.2: Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований ОПК-6.3: Использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<u>Знать:</u> - законы основных разделов физики и их математическое выражение; - основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования; - перспективы развития и границы применимости физических теорий. <u>Уметь:</u> - планировать и организовать научную деятельность; - самостоятельно ставить и решать научно-практические задачи в области профессиональной деятельности; - использовать функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований. <u>Владеть:</u> - методикой проведения экспериментальных исследований с применением физической аппаратуры; - способами обработки, анализа, синтеза экспериментальных данных и представления результатов научных исследований; - навыками использования научной и методической литературы и составления научной документации.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. 1. Физические основы механики. 2. Колебания волн. 3. Молекулярная физика. 4. Термодинамика.

	<p>5. Электричество и магнетизм.</p> <p>6. Электромагнитные колебания и волны.</p> <p>7. Оптика.</p> <p>8. Квантовая физика.</p>
Разработчики	Молостова С.В. к.ф.-м.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Математический анализ и линейная алгебра» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: является освоение теоретических понятий, теории и практических методов решений аппарата математического анализа и линейной алгебры для применения в работах биологической направленности и помощи к самостоятельному изучению тех разделов математики, которые могут потребоваться дополнительно для последующего изучения специализированных дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-6.1: Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.</p> <p>ОПК-6.2: Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-7.1: Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия, теоремы и методы линейной алгебры и математического анализа для применения к решению практических задач <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи, применяя знания линейной алгебры и математического анализа. – получать, обрабатывать и анализировать информацию, полученную из различных источников; – определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональными навыками решения математических задач; – инструментальными средствами для обработки данных; – математическими моделями для описания процессов;

	– современными техническими средствами и информационными технологиями, используемыми для сбора данных.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. 1. Элементы линейной алгебры 2. Аналитическая геометрия 3. Алгебраические структуры. 4. Введение в математический анализ. 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. 6. Интегральное исчисление функции одной переменной. 7. Дифференциальные уравнения.
Разработчики	Марков А. В., ассистент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Статистические методы обработки экспериментальных данных» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Статистические методы обработки экспериментальных данных» является обучение основополагающим принципам и современным подходам в областях, связанных с математическими методами анализа данных и статистикой.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • принципы аналитического поиска и отбора информации для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности. Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • использовать в профессиональной деятельности информационные и библиографические методы для решения профессиональных задач • интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения • находить и использовать информацию, систематизировать, анализировать и обобщать в целях поиска и обработки данных • анализировать, обобщать материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей Владеет:

	<ul style="list-style-type: none"> • навыками применения современных технических средств и информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности • навыками проведения первичной экспертизы ис-следовательских работ • навыками реализации научно-технических проектов и составления отчетов <ul style="list-style-type: none"> ● навыками публичного представления результатов поисковой исследовательской деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основные понятия биостатистики</p> <p>Тема 2. Выборка и ее статистическое описание</p> <p>Тема 3. Визуализация экспериментальных данных</p> <p>Тема 4. Статистическое оценивание выборки</p> <p>Тема 5. Сравнение выборок</p> <p>Тема 6. Введение в дисперсионный анализ</p> <p>Тема 7. Связь между признаками</p> <p>Тема 8. Методы многомерного анализа</p>
Разработчики	Пунгин Артём Викторович, канд. геогр. наук, доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Введение в клеточную биологию» по направлению подготовки 06.03.01 профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов со строением, химическим составом, функциями, происхождением клетки – элементарной единицы живой материи.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-2.1</p> <p>ОПК-2.2</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>ОПК-2.4</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное учение о клетке, на базе основ молекулярной биологии; - структурные и функциональные характеристики всех субклеточных структур и комплексов; - клеточный цикл и его регуляцию;

	<ul style="list-style-type: none"> - современные методологические подходы в области биологии клетки; - современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобио-технологии, молекулярного моделирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охарактеризовать основные черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализацию клеток; - применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях; - идентифицировать изображения клеточных структур на микрофотографиях, полученных различными методами световой и электронной микроскопии, - определять по изображению на микрофотографии использованный метод; - применять современные представления о строении и функционировании клетки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изложения и критического анализа информации в области биологии клетки, - навыками работы с использованием цитологических методов, - навыками световой микроскопии.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Введение. Предмет клеточной биологии. Клеточная теория. Клетка – элементарная единица живого.</p> <p>Тема 2. Цитологические методы</p> <p>Тема 3. Структура и общие свойства биологических мембран.</p> <p>Тема 4. Цитоплазма. Органеллы. Включения.</p> <p>Тема 5. Система сохранения, воспроизведения и реализации генетической информации.</p> <p>Тема 6. Хромосомы.</p> <p>Тема 7. Жизненный цикл клетки. Деление клетки как основа поддержания жизни. Митоз.</p> <p>Тема 8. Мейоз.</p> <p>Тема 9. Клеточная гибель.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Костюшина Нина Владиленовна, к.б.н., старший преподаватель</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Общая генетика» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	освоение общих понятий, законов, методов классической и современной генетики.
Компетенции, 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-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности ОПК-3.2. Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления, результатов и механизмов онто- и филогенеза в профессиональной деятельности ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности современные представления о биотехнологических и биомедицинских производствах ОПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: историю исследований, основные методы, современные достижения и перспективы развития генетики и эволюции. Уметь: применять базовые понятия, законы и методы генетики для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности. Владеть: основными понятиями, законами и методами генетики.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Введение. История развития генетики. Менделевское наследование Тема 2. Неаллельные взаимодействия генов. Наследование, сцепленное с полом. Сцепленное наследование Тема 3. Клеточные и молекулярные основы наследственности Тема 4. Теория гена. Организация генома прокариот и эукариот Тема 5. Наследственная изменчивость. Теория мутагенеза Тема 6. Генетика онтогенеза Тема 7. Основы генетики человека и иммуногенетики Тема 8. Генетика популяций
Разработчики	Винокурова Наталья Владимировна, канд.биол.наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Эволюционная биология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является изучение обширного фактического материала по формированию представлений о основных закономерностях развития органического мира и получению систематизированных знаний в области теории эволюции.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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;</p> <p>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;</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-3.1 Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления, результатов и механизмов онто- и филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии</p> <p>ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-6.3 Использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	<p>Знать: основы современной теории эволюции</p> <p>Уметь: излагать и критически анализировать современные представления об основах эволюционной теории</p> <p>Владеть: понятиями в области эволюционной теории</p>

процессе изучения дисциплины	
Краткая характеристика учебной дисциплины	Введение в предмет на примере эволюции вирусов Видообразование. Оценка филогенетических деревьев Теория эволюции Дарвина Генетика Менделя в популяциях: мутагенез и отбор Генетика Менделя в популяциях: миграции и генетический дрейф Механизмы адаптации. Половой отбор Происхождение жизни. Эволюция человека Старение. Эволюция и здоровье человека
Разработчики	Попадьян Константин Юрьевич, к.б.н., с.н.с.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Общая экология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Общая экология» является изучение обширного фактического материала по формированию представлений о взаимосвязях живых систем надорганизменного уровня с окружающей средой, роли человеческой деятельности в биосфере, развитие основ естественно-научного мышления у студентов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии; 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;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-4.1 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов ОПК-4.2 Использует знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований ОПК-6.3 Использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: принципы структурной и функциональной организации надорганизменных систем – популяций и сообществ; основные принципы оптимизации антропогенной деятельности в природных и трансформированных экосистемах. Уметь:

	оценивать причины и последствия антропогенных влияний на экосистемы; применять информацию об экологическом состоянии среды в профессиональной деятельности. Владеть: представлениями об основных экологических закономерностях развития природы и общества. основными экологическими терминами и понятиями.
Краткая характеристика учебной дисциплины	1 Экология как наука и как мировоззрение 2 Экологические факторы 3 Биотические взаимоотношения 4 Экология популяций. Основы демэкологии 5 Экология сообществ. Основы синэкологии 6 Биосфера. Глобальные экологические проблемы
Разработчики	Пунгин Артём Викторович, канд. геогр. наук, доцент ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Прикладная экология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины:
Компетенции, 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 осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии; ПК-3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1 Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3 Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач ОПК-4.1 Осуществляет мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов ОПК-4.2 Использует знания закономерностей и методов общей и прикладной экологии для осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов ПК-3.1 Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий ПК-3.2 Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий ПК-3.3 Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов

	ПК-3.4 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экологии и рационального природопользования; - особенности функционирования экосистем в условиях воздействия антропогенных факторов; - современные достижения в области прикладной экологии; - прикладные аспекты основных законов биоэкологии; - роль биологического разнообразия в экосистемах и биосфере в целом. - фундаментальные биологические законы в области биоразнообразия; - формы и методы работы по изучению и охране биоразнообразия; Уметь: - излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию по прикладной экологии; - оценивать антропогенное воздействие на экосистемы, решать проблемы поддержания устойчивости и сохранения биологического разнообразия; - планировать мероприятия по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов; - уметь планировать мероприятия природоохранного направления на региональном уровне в рамках конкретных эколого-хозяйственных ситуаций. - использовать нормативную базу по сохранению регионального биологического разнообразия; - организовать мероприятия по рациональному природопользованию с целью охраны биоразнообразия; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами теории и практики экологии; - комплексом лабораторных и полевых методов исследований в области прикладной экологии, методами оценки антропогенного воздействия на экосистемы - методами планирования мероприятий по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов; - методами поддержания устойчивости экосистем и сохранения биологического разнообразия - методами сохранения и оптимизации состояния биоразнообразия. - методами оценки и восстановления биоресурсов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема № 1. Определение прикладной экологии как науки, предмет, цели и методы</p> <p>Тема № 2. Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой</p> <p>Тема № 3. Агроэкология и конструирование агроэкосистем</p> <p>Тема № 4. Экология крупных энергосистем</p> <p>Тема № 5. Заповедное дело</p> <p>Тема № 6. Рекреационное природопользование</p> <p>Тема № 7. Экологический мониторинг, ОВОС и экологическая экспертиза</p> <p>Тема № 8. Региональные экологические проблемы и пути их решения</p>
Разработчики	Ю.Н. Гришанова к.б.н. доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Общая и неорганическая химия» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника: бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов современных представлений об основных законах и теориях общей и неорганической химии, изучение свойств химических элементов и их соединений на основе периодического закона Д.И. Менделеева, о теоретических основах неорганической химии, о методах синтеза неорганических соединений, о новых конструктивных материалах на основе металлов и неметаллов и соединений на их основе, о технологиях подбора химических реакций для качественного и количественного анализа, а также развитие научно-теоретических знаний и практических умений и навыков в области химических и физико-химических методов исследования неорганических материалов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-6-2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: требования к оформлению и представлению результатов синтетических работ в области неорганической химии, требования к представлению материала в виде презентации научного доклада</p> <p>Уметь: представлять результаты своей научной работы в письменном виде согласно требованиям к курсовым работам в соответствующей области химии</p> <p>Владеть: навыками оформления протоколов экспериментов, навыками подготовки презентаций с результатами своей научной работы на русском языке</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Общая химия Тема № 1. Строение атома Тема № 2. Периодический закон Д.И.Менделеева Тема № 3. Химическая связь Тема № 4. Основы химической термодинамики Тема № 5. Растворы Тема № 6. Окислительно-восстановительные процессы. Тема № 7. Химическая кинетика Неорганическая химия Тема № 1. Галогены Тема № 2. Элементы VI-A подгруппы Тема № 3. Элементы V-A подгруппы Тема № 4. Элементы IV-A-подгруппы. Тема № 5. Элементы III-A-подгруппы. Тема № 6. Элементы IА-подгруппы. Тема № 7. Элементы IIА-подгруппы.

	Тема № 8. Элементы побочных подгрупп.
Разработчики	Ларина В. В., ассистент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Аналитическая химия» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Общий профиль» квалификация выпускника Бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических представлений о химических и физико-химических методах анализа, а также развитие практических умений и навыков проведения качественного и количественного анализа.
Компетенции, 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
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-6.1: Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии. ОПК-6.2: Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований. ОПК-6.3: Использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - теоретические основы протекания различных типов химических реакций, используемых в аналитической химии; - теоретические основы современных химических и физико-химических методов анализа, используемых при изучении свойств химических и биологических объектов. Уметь: - выбирать наиболее оптимальные экспериментальные и расчетные методы, включая методы статистической обработки данных, при изучении химических и биологических объектов; - использовать базовые знания о составе и свойствах химических реагентов на практике для безопасного обращения с ними; - пользоваться мерной посудой, аналитическими весами, готовить и стандартизировать растворы аналитических реагентов. - интерпретировать результаты химического эксперимента. Владеть: - пониманием прописей методик химических и физико-химических методов анализа; - правилами эксплуатации приборов и оборудования, используемых при проведении анализов исследуемых проб; - методами математической статистики для обработки результатов анализа.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Типы химических реакций и процессов в аналитической химии Метрологические основы химического анализа Отбор проб и подготовка их к анализу

	Общая характеристика методов разделения и концентрирования Химические методы анализа Физико-химические методы анализа
Разработчики	Скрышник Любовь Николаевна, канд. биол. наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Органическая химия» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: освоение фундаментальными знаниями по органической химии. Получение студентами знаний о строении, свойствах и механизмах реакций представителей основных классов органических соединений и их функциональных производных, что необходимо для понимания метаболических процессов, протекающих в растениях и живых организмах .
Компетенции, 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.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-6.1: использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, ОПК-6.2: применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований ОПК-6.3: использует современные образовательные и информационные технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные законы химии, физики, наук о Земле и биологии Уметь: выбирать необходимые методы и оборудование для осуществления моделирования теоретических и экспериментальных исследований Владеть: навыками и способами современных образовательных и информационных технологии для получения новых математических и естественнонаучных знаний
Краткая характеристика учебной дисциплины	Раздел I. Введение Тема №1. Предмет органической химии. Тема №2 Современные представления о строении органических соединений. Классификация реагентов и реакций. Изомерия. Раздел 2. Углеводороды. Тема №3. Алканы Тема №4. Алкены, алкины, диены, арены. Раздел 3 Функциональные производные Тема№5. Галогенпроизводные углеводородов. Тема№6. Гидроксильные производные углеводородов. Спирты. Фенолы Тема №7 Альдегиды и кетоны. Тема№8. Карбоновые кислоты и их производных Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения Тема№9 Нитросоединения, амины, диазо-, азосоединения Раздел 5. Полифункциональные органические соединения. Тема№10 Аминокислоты. Белки

	Тема №11 Углеводы Липиды
Разработчики	Мазова Ольга Владимировна, кандидат химических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Анатомия и морфология растений» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов научных знаний о закономерностях внешнего и внутреннего строения растений, о целостности тела растительного организма, о его приспособительных особенностях к среде обитания и изменениях в ходе онтогенеза, а также формирование у студентов основы знаний по анатомии и морфологии растений, необходимых для усвоения систематики, филогении и эволюции растений.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК -1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</p> <p>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;</p> <p>ОПК – 8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК 1.1 Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК 1.2 Использует методы наблюдения над биологическими объектами, идентифицирует и классифицирует биологические объекты для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК 1.3 Использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и искусственной среде для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК 2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем.</p> <p>ОПК 2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов.</p> <p>ОПК 2.3. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов.</p> <p>ОПК 2.4. Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов</p>

	<p>ОПК 8.1 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p> <p>ОПК 8.2. Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: анатомические и морфологические особенности строения растительного организма, сформированные в процессе онтогенеза и филогенеза.</p> <p>Уметь: сформировать представление о структуре растения как живого организма со всеми особенностями его строения и функций, присущих живому организму, находящемуся в постоянном взаимодействии с окружающей средой</p> <p>Владеть: научно-материалистическим мировоззрением, взгляда на природу, как совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных явлений и процессов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1. Введение (Основные этапы развития растительного мира).</p> <p>Раздел 2. Растительная клетка (особенности её строения. Органеллы клетки. Роль растений в природе и их значение в жизни человека).</p> <p>Раздел 3. Системы растительных тканей (Специализация клеток в связи с их функциями. Ткани растений; их роль и положение в теле растения).</p> <p>Раздел 4. Вегетативные органы (Развитие и строение вегетативных органов. Основные периоды и фазы онтогенеза семенного растения. Строение зародыша. Типы прорастания семян. Морфология проростка. Корреляция в росте органов проростка. Корень, стебель, лист).</p> <p>Раздел 5. Генеративные органы (Размножение цветковых растений, строение органов размножения. Генеративный конус нарастания; развитие цветка. Строение цветка и функции его частей).</p>
Разработчики	Доц., к.б.н. Петрова Н.Г.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Ботаника: высшие растения» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о систематике и эволюции водорослей, грибов и грибоподобных организмов, знаний о биологических особенностях растений как организмов, формировавшихся в процессе влияния природных условий, их адаптивном потенциале применительно к условиям среды обитания.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1: Способен проводить наблюдения, описания, идентификацию и научную классификацию организмов (прокариот, грибов, растений и животных);</p> <p>ОПК-2: Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей);</p> <p>ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки</p>

	работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК 1.1 Проводит наблюдения, описывает и определяет биологические объекты (прокариоты, грибы, растения и животные)</p> <p>ОПК 1.2 Идентифицирует биологические объекты (прокариоты, грибы, растения и животные)</p> <p>ОПК 2.1. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии</p> <p>ОПК 2.2. Использует методы получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области физики, химии и биологии</p> <p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие закономерности систематики растений и грибов, роль различных семейств в экономической и социальной жизни человека; - основные методы, применяемые для изучения живых объектов; - биологические особенности различных групп водорослей и грибов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно подойти к вопросу по выбору объекта для исследований; - использовать современное оборудование, применяемое в систематических исследованиях; - использовать научную, справочную литературу, а также Интернет-ресурсы для познания систематики растений и грибов и их использования на практике. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми представлениями о разнообразии растительного мира, основными понятиями цитологии и морфологии водорослей и грибов; - методами наблюдения и описания ботанических объектов, сбора материала, работы с оборудованием и инструментами для ботанических исследований.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Задачи дисциплины: Ознакомление с современными достижениями и методами в области систематики водорослей и грибов. Овладение навыками идентификации крупных групп водорослей и грибов. Усвоение основных диагностических признаков отделов, классов, порядков и семейств водорослей, грибов и грибоподобных организмов. Формирование у студентов научно-материалистического мировоззрения, взгляда на природу как совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных явлений и процессов, умения анализировать и выявлять причинно-следственные связи природных явлений.</p> <p>Царство Procariota (Bacteria). Отдел Cyanobacteria (Синезеленые водоросли) Империя Plantae – Растения. Царство Зеленые растения Viridiplantae. Отдел Зеленые и Харовые водоросли. Отдел Красные водоросли или Багрянки (Rhodophyta) Отдел Глаукофитовые водоросли Glaucophyta Царство Chromista (Straminopila). Класс Бурые водоросли Царство Chromista (Straminopila). Отдел Охрофитовых, Кристофитовых, Динофитовых, Диатомовых водорослей водорослей Царство Protozoa Отдел Эвгленовые водоросли</p>

	Слизевики и низшие грибы. Высшие грибы: Отдел Ascomycota, Отдел Basidiomycota. Лихенофильные грибы
Разработчики	Володина А. А., к.б.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Ботаника: высшие растения» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о систематике и эволюции высших растений, знаний о биологических особенностях растений как организмов, формировавшихся в процессе влияния природных условий, их адаптивном потенциале применительно к условиям среды обитания.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.</p> <p>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.</p> <p>ОПК – 8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1 Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.2. Использует методы наблюдения над биологическими объектами, может по признакам правильно идентифицировать и классифицировать биологические объекты для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.3. Использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и искусственной среде для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем</p> <p>ОПК-2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов</p> <p>ОПК-2.3. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов</p> <p>ОПК-2.4. Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов</p> <p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p>

	ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: современные достижения и методы в области систематики высших растений. Уметь: идентифицировать высшие растений. Владеть: диагностическими признаками отделов, классов, порядков и семейств высших растений.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Зоология беспозвоночных» по направлению подготовки 06.03.01 Биология по профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: изучение обширного фактического материала по классификации, сравнительной анатомии, морфологии и физиологии, изучение образа жизни, географического распространения, происхождения, роли в биосфере и в жизни человека, эволюции и филогении беспозвоночных животных, развитие биологического мышления у студентов
Компетенции, 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; ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1: Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач; ОПК-1.2: Использует методы наблюдения над биологическими объектами, идентифицирует и классифицирует биологические объекты для решения профессиональных задач; ОПК-1.3: Использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и искусственной среде для решения профессиональных задач; ОПК-2.1: Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем. ОПК-2.2: Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов. ОПК-2.3: Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов

	<p>ОПК-8.1: Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации.</p> <p>ОПК-8.2: Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основы структурной организации различных групп беспозвоночных животных и особенности таксономической классификации</p> <p>Уметь: применять научные и биологические знания по зоологии беспозвоночных для сохранения устойчивости биосферы, здоровья населения и обеспечения биологической безопасности</p> <p>Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации и культивирования беспозвоночных животных</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Тема 1. История зоологии. Основные систематические категории в классификации животных. Общая характеристика одноклеточных.</p> <p>Тема 2. Современная структура домена Eucariota. Систематика простейших и общие признаки их организации.</p> <p>Тема 3. Происхождение многоклеточных. Пластинчатые.</p> <p>Тема 4. Тип Кишечнополостные. Тип Гребневики.</p> <p>Темы 5,6 7 Группа Черви (Плоские, Круглые, Кольчатые)</p> <p>Тема 8. Тип Моллюски</p> <p>Тема 9, 10,11 Тип Членистоногие.</p> <p>Тема 12. Тип Иглокожие. Тип Щупальцевые.</p>
Разработчик	Кудикина Наталья Петровна, Лидванов В.В., канд. биол. наук, доценты ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Микробиология и вирусология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний и умений в области микробиологии и вирусологии
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 - Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</p> <p>ПК-2 - Способен осуществлять на практике техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1 - Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.2 - Использует методы наблюдения над биологическими объектами, идентифицирует и классифицирует биологические объекты для решения профессиональных задач</p>

	<p>ОПК-1.3 - Использует методы воспроизводства и культивирования живых объектов, как в естественной, так и искусственной среде для решения профессиональных задач</p> <p>ПК-2.1 - Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.п.</p> <p>ПК-2.2 - Осуществляет техническое обеспечение микробиологических работ и выполняет микробиологические работы в профессиональной деятельности</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: фундаментальные основы, современных достижений и проблем в области изучения доклеточных форм жизни и прокариотных организмов, особенности структурной организации прокариот и таксономию и эколого-физиологические особенности микроорганизмов; санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ и правила работы с микроорганизмами</p> <p>Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию, использовать полученные знания в профессиональной деятельности; анализировать результаты и методический опыт исследования для определения практической значимости исследования; использовать полученные знания при выполнении научно-исследовательских полевых и лабораторных микробиологических работ</p> <p>Владеть: классическими и современными методами выделения, культивирования, идентификации, классификации прокариотов и вирусов; современными и классическими методами подготовки лабораторной посуды, инструментов и питательных сред</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Введение. Исторические этапы развития микробиологии. Классификация микроорганизмов Особенности строения прокариот. Генетический аппарат и конструктивный метаболизм прокариотической клетки.</p> <p>Жизненный цикл микроорганизмов.</p> <p>Питание микроорганизмов.</p> <p>Брожение.</p> <p>Особенности метаболизма прокариот.</p> <p>Дыхательные процессы прокариот.</p> <p>Окисление, не сопряженное с синтезом АТФ, и окислительный стресс.</p> <p>Фототрофия у прокариот.</p> <p>Культивирование микроорганизмов.</p> <p>Методы прижизненного наблюдения.</p> <p>Введение в вирусологию. Исторические этапы развития. Морфология и строение вирусов.</p> <p>Взаимодействие вируса с клеткой хозяина</p>
Разработчики	Шевченко Маргарита Андреевна, старший преподаватель

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Зоология позвоночных» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: изучение обширного фактического материала по классификации, сравнительной анатомии, морфологии и физиологии, изучение образа жизни, географического распространения, происхождения, роли в биосфере и в жизни человека, эволюции и филогении хордовых животных, развитие биологического мышления у студентов.
Компетенции, 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; ОПК-8:Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1: Применяет знания о биологическом разнообразии представителей растительного и животного мира, микроорганизмов и вирусов для решения профессиональных задач ОПК-1.2: Использует методы наблюдения над биологическими объектами, идентифицирует и классифицирует биологические объекты для решения профессиональных задач ОПК-2.1:Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем ОПК-2.4:Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов ОПК-8.1: Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2: Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: особенности морфологии, физиологии и воспроизведения хордовых животных. роль в природе и жизни человека. особенности строения и функционирования основных систем органов позвоночных животных, основные этапы онтогенеза, морфологические, функциональные и биохимические изменения в ходе развития. географическое распространение, филогенетическое происхождение, классификацию и экологию представителей основных таксонов позвоночных животных. Уметь: излагать и критически анализировать базовую информацию о представителях хордовых животных. работать с современным оборудованием и анализировать полученные результаты. использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

	<p>Владеть: навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований животных (фиксация, препарирование, зарисовка).</p> <p>основами теории и практики зоологии.</p> <p>методами сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации по зоологии позвоночных</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины: Общая характеристика типа хордовых. Морфология, основы физиологии, образ жизни и географическое распределение животных. Происхождение, классификация и роль животных в биосфере и в жизни человека.</p> <p>Подтип бесчерепные. Морфология. Образ жизни. Подтип оболочники. Общая характеристика подтипа позвоночные. Раздел бесчелюстные, класс круглоротые. Раздел челюстноротые, надкласс рыбы, класс хрящевые рыбы. Морфология. Класс костные рыбы. Морфология. Надкласс четвероногие, класс амфибии. Класс пресмыкающиеся. Морфология. Образ жизни. Класс птицы. Морфология. Образ жизни. Класс млекопитающие. Морфология. Основы физиологии.</p>
Разработчики	Астафьева Тамара Валерьевна, к.б.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Анатомия человека и основы антропологии»</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов целостное представление об организме человека, его структурах и системах, их динамической взаимосвязи.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>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;</p> <p>ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-9.1 Позволяет на основе совокупности ценностей, потребностей, мотивов, адекватных целям и задачам инклюзивного обучения, мотивировать себя на выполнение определенных профессиональных действий.</p> <p>УК-9.2 Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом.</p> <p>ОПК-3.1 Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-3.3 Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления, результатов и механизмов онто- и филогенеза в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.1 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2 Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-9</p> <p>Знать: закономерности развития человеческого организма, нормы и отклонения от нормальной работы органов и их систем.</p> <p>Уметь: планировать и осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе знаний о нормах функционирования человеческого организма.</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные анатомические особенности.</p> <p>ОПК-3</p> <p>Знать: основы онтогенеза и филогенеза человека, современные теории антропогенеза.</p> <p>Уметь: ориентироваться в положениях эволюционной теории, участвовать в научных дискуссиях.</p> <p>Владеть: знаниями основ эволюционной теории и современного представления об антропогенезе.</p> <p>ОПК-8</p> <p>Знать: основные методы, применяемые для изучения человеческого организма.</p> <p>Уметь: использовать современное оборудование, применяемое в анатомо-морфологических исследованиях.</p> <p>Владеть: методами представления лабораторной информации, навыками работы с современным оборудованием, способностью анализировать полученные результаты.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение. Основные положения и принципы анатомической науки. Опорно-двигательная система.</p> <p>Тема 2. Спланхнология. Пищеварительная система.</p> <p>Тема 3. Спланхнология. Дыхательная система.</p> <p>Тема 4. Спланхнология. Мочеполовая система</p> <p>Тема 5. Система органов кровообращения. Лимфатическая система.</p> <p>Тема 6. Эндокринная система</p> <p>Тема 7. Нервная система.</p>
Разработчики	Швайко Д.А., старший преподаватель

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Гистология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель: Ознакомить студентов с основными микроскопическими структурами, из которых складывается живой организм, с клеткой – единицей живого, и с тканями - комплексами клеток и межклеточного вещества, объединенных функцией, строением и происхождением.
Компетенции, 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-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1 Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем ОПК-2.2 Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов ОПК-2.3 Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов ОПК-2.4 Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов ОПК-8.1 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2 Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-2 Знать: -современное учение о тканях, -классификацию и структурно-функциональные характеристики тканей разного типа, - о современных методологических подходах в области гистологии; Уметь:

	<p>-охарактеризовать основные черты строения, развития, функционирования, регенерации и эволюции животных тканей; Владеть: - навыками изложения и критического анализа базовой информации о строении, гистогенезе, функционировании и регенерации тканей; - демонстрировать способность и готовность применять полученные знания в профессиональной деятельности; ОПК-8 Знать: - основные современные гистологические экспериментальные методы работы; Уметь: - анализировать полученные результаты; Владеть: - навыками работы с современным оборудованием. ПК-4 Знать: - основные современные гистологические экспериментальные методы работы; Уметь: - демонстрировать способность и готовность применять полученные знания в профессиональной деятельности; Владеть: -навыками работы с использованием гистологических методов; - навыками микроскопирования.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1. Гистология – наука о строении, развитии и жизнедеятельности тканей. Предмет и методы. Тема 2. История развития гистологии. Тема 3. Общая гистология. Регенерация тканей. Тема 4. Эпителиальные ткани. Тема 5. Соединительные ткани. Тема 6. Кровь и лимфа. Тема 7. Кроветворение Тема 8. Мышечные ткани. Тема 9. Нервная ткань. Тема 10.Межклеточные контакты.</p>
Разработчики	Костюшина Нина Владиленовна,старший преподаватель, к.б.н.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Биология размножения и развития» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с последовательными стадиями развития организма, начиная от гаметогенеза и вплоть до становления взрослых форм и последующего старения, учитывая, что развитие находится под контролем генетических факторов и факторов окружающей среды, и регулируется на уровне целого организма, зачатков органов и тканей, на клеточном, субклеточном, а также молекулярном уровнях.

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>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;</p> <p>ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p> <p>ПК-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления, результатов и механизмов онто- и филогенеза в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2. Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты</p> <p>ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p> <p>ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции</p> <p>ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● теоретические основы и практические достижения биологии размножения и развития; ● об основных особенностях индивидуального развития разных видов животных; ● фундаментальные принципы и механизмы онтогенетического развития живых существ всех уровней организации; ● методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации в области биологии размножения и развития; ● современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области биологии размножения и развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● излагать и критически анализировать базовую информацию о размножении и развитии организмов; ● использовать специализированные знания для проведения исследований в области биологических дисциплин;

	<ul style="list-style-type: none"> ● использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации в области биологии размножения и развития; ● эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области биологии размножения и развития. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● сравнительно – эволюционным и системным подходом к изучению динамики развития различных структур живого, позволяющим выявить коррелятивные связи и филогенетические закономерности развития; ● понятийно-терминологическим аппаратом биологии; ● навыками работы с современным оборудованием, навыками анализа полученных результатов; ● навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских, полевых и лабораторных биологических работ в области биологии размножения и развития.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема № 1. Введение. Предмет и история биологии развития.</p> <p>Тема № 2. Гаметогенез. Морфология и физиология гамет.</p> <p>Тема № 3. Оплодотворение. Ооплазматическая сегрегация. Партеогенез.</p> <p>Тема № 4. Дробление. Типы бластул.</p> <p>Тема № 5. Гастрюляция. Нейруляция. Теория зародышевых листков.</p> <p>Тема № 6. Эмбриональная индукция. Эмбриональные регуляции.</p> <p>Тема № 7. Органогенез: развитие производных энтодермы и мезодермы.</p> <p>Тема № 8. Органогенез: развитие производных эктодермы.</p> <p>Тема № 9. Сравнительная эмбриология позвоночных.</p> <p>Тема № 10. Клеточная дифференцировка.</p> <p>Тема № 11. Рост и регенерация.</p>
Разработчики	Костюшина Нина Владиленовна, старший преподаватель, к.б.н.

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Основы молекулярной биологии» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: получение студентами знаний о строении и функциях биологических макромолекул, механизмах передачи и реализации наследственной информации – знания, необходимые для понимания физико-химических основ жизни.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>ОПК-5: Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.</p>

	ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-3.1. Применяет знание основ эволюционной теории для оценки уровня структурной и функциональной организации биологических объектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Использует современные представления о структурно-функциональной организации генетического аппарата клетки и реализации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Применяет методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования направления, результатов и механизмов, онто- и филогенеза в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.1. Знает основы молекулярной биологии</p> <p>ОПК-5.2. Владеет методами биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами</p> <p>ОПК-5.3. Умеет проводить анализ результатов и методического опыта исследования для определения практической значимости исследования</p> <p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: теоретические основы в области проведения молекулярно-генетических анализов и анализа данных</p> <p>Уметь: выбирать необходимые методы и оборудование для осуществления производственной деятельности в области проведения молекулярно-генетических анализов</p> <p>Владеть: навыками и способностями решать нестандартные задачи при осуществлении научной и производственно-технологической деятельности в области проведения молекулярно-генетического анализа</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Предмет и задачи молекулярной биологии. Исторический обзор.</p> <p>Тема 2. Строение нуклеотидов.</p> <p>Тема 3. Строение нуклеиновых кислот.</p> <p>Тема 4. Различия в геномах прокариот и эукариот.</p> <p>Тема 5. Репликация ДНК.</p> <p>Тема 6. Репарация ДНК</p> <p>Тема 7. Транскрипция: Синтез РНК, Процессинг и сплайсинг</p> <p>Тема 8. Генетический код.</p> <p>Тема 9. Трансляция.</p>
Разработчики	Доминова Ирина Николаевна, старший преподаватель

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Общая биохимия» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Общая биохимия» является получение и творческое освоение студентами систематизированных биохимических и молекулярно-биологических знаний и терминологий, формирование умения анализа полученных структурных и экспериментальных данных для активного использования их в своей научно-исследовательской работе.
Компетенции, 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
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем ОПК-2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов ОПК-2.3. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов ОПК-2.4. Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-2 Знать: - принципы планирования и проведения научных экспериментов, анализа полученных экспериментальных данных, составления научно-технических проектов и отчетов. Уметь: - планировать химический эксперимент, прогнозировать результаты эксперимента, анализировать полученные экспериментальные данные, интерпретировать полученные экспериментальные результаты, оценивать эффективность экспериментальных методов, выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами. Владеть: - техникой эксперимента, приемами выполнения эксперимента по заданной либо выбранной методике, навыками планирования синтеза вещества с заданными свойствами, техникой составления схемы анализа объекта,

	<p>приемами измерения физических величин с заданной точностью, приемами измерения аналитического сигнала; навыками работы на приборах и интерпретации экспериментальных данных.</p> <p>ОПК-8</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы сбора и фиксации полевого материала; основные устройства и приспособления, применяемые при изучении биологических объектов в лабораторных и полевых условиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественно-научные методы при проведении полевых и лабораторных биологических исследований, адекватно оценивать и анализировать достоверность и значимость полученных результатов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами работы и навыками использования современного оборудования для проведения полевых и лабораторных биологических исследований по заданной методике.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Ферментативный катализ.</p> <p>Клеточные мембраны</p> <p>Энергетический обмен. Гликолиз.</p> <p>Работа пируват дегидрогеназного комплекса.</p> <p>Цикл Кребса. ЭТЦ митохондрий</p>
Разработчики	Федураев Павел Владимирович, канд. биол. наук, доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Физиология растений»</p> <p>Шифр: 06.03.01</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Физиология растений» является формирование у студентов представлений о значении физиологии растений как науки о закономерностях жизнедеятельности растений, биохимических, молекулярных и генетических основах основных физиологических процессов в растениях и их связи с условиями среды.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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.</p> <p>ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-2.1. Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем</p> <p>ОПК-2.2. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов</p>

	<p>ОПК-2.3. Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для мониторинга среды обитания живых объектов</p> <p>ОПК-2.4. Проводит исследования структурно-функциональной организации биологических объектов</p> <p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2. Применяет навыки работы с современным оборудованием и анализировать полученные результаты.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизмы адаптации растений к изменяющимся условиям среды; - механизмы взаимодействия растений в биогеоценозе; - физиологическую роль растений в биосфере; - специфику физиологических процессов, связанных с особенностями прикрепленного типа существования у растений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать теоретический материал о жизни растительного организма, о его огромной роли в жизни нашей планеты, вести дискуссию; - использовать знания, полученные в этом курсе, в своей практической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией дисциплины, свободно излагать основные понятия дисциплины; - методами статистической обработки полученных данных.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Физиология растений как наука. Задачи физиологии растений.</p> <p>Физиология растительной клетки.</p> <p>Водный режим растений.</p> <p>Минеральное питание растений.</p> <p>Дыхание растений.</p> <p>Фотосинтез растений</p> <p>Рост и развитие растений.</p> <p>Физиологические основы устойчивости растений.</p>
Разработчики	Федураев Павел Владимирович, канд. биол. наук, доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Физиология человека и животных» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	сформировать у студентов целостный взгляд на такую сложную систему, как живой организм, заложить принципы для понимания фундаментальных механизмов, лежащих в основе функционирования организма в целом и отдельных его морфо-функциональных составляющих.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>ОПК-2. Способен использовать специализированные знания фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии для проведения исследований в области биоинженерии, биоинформатики и смежных дисциплин (модулей).</p>

	ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-9.1. Позволяет на основе совокупности ценностей, потребностей, мотивов, адекватных целям и задачам инклюзивного обучения, мотивировать себя на выполнение определенных профессиональных действий УК -9.2. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом ОПК-2.1. Знает теоретические основы, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов математики, физики, химии и биологии ОПК-2.2. Использует методы получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области физики, химии и биологии ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации ОПК-8.2. Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: базовые принципы функционирования сенсорных и висцеральных систем в норме и при некоторых отклонениях; теоретические основы, основные понятия, законы и модели фундаментальных разделов физиологии человека; основные методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации. Уметь: производить элементарное оценивание функций организма; организовывать и проводить физиологические эксперименты; применять знания о методах сбора и обработки полевой и лабораторной информации. Владеть: базовыми методами оценки некоторых физиологических функций; методами получения, обработки и анализа экспериментальных данных в области физиологии; навыками работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты..
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Общая физиология возбудимых тканей. Тема 2. Общая физиология мышц. Механизм мышечного сокращения. Тема 3. Общая физиология нервной системы: физиология нервов, синапсов, межнейронные взаимодействия. Тема 4. Физиология центральной нервной системы. Тема 5. Основы сенсорной физиологии. Тема 6. Принципы регуляции жизненных функций. Тема 7. Физиология системы крови. Тема 8. Физиология сердечно-сосудистой системы. Лимфообращение. Тема 9. Физиология дыхательной системы. Тема 10. Физиология пищеварительной системы. Тема 11. Обмен веществ и энергии. Тема 12. Физиология выделительной системы. Репродуктивная система. Тема 13. Основы физиологии эндокринной системы.
Разработчики	Ваколюк Ирина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент О «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Биофизика» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: овладение студентом знаниями о физической природе важнейших процессов, протекающих в живых организмах, взаимосвязи физического и биологического аспектов функционирования живых систем, а также математическими подходами к их описанию.
Компетенции, 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.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-2.1 Применяет принципы структурно-функциональной организации для изучения биологических объектов и оценки состояния живых систем ОПК-2.2 Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов ОПК-8.1 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации. ОПК-8.2 Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: - основные понятия и термины биофизики; - основные физические закономерности протекания биологических процессов и механизмы их регуляции в биологических системах различного уровня организации; - основные математические приемы описания динамики биологических процессов; - основные группы физико-химических методов анализа биологических объектов; - основные математические приемы обработки результатов биофизического эксперимента. уметь: - использовать знания биофизики для объяснения важнейших физиологических процессов, протекающих в живых организмах, как в норме, так и при возникновении патологии; - описывать биологические процессы на языке формул.

	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора биофизических методов для исследования биологических процессов; -навыками работы с современным биофизическим оборудованием; -методами обработки и представления полученных результатов, а также математического моделирования биологических процессов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Термодинамика открытых систем. Тема 2. Кинетика открытых систем. Тема 3. Кинетика ферментативных реакций. Тема 4. Основы молекулярной биофизики. Тема 5. Биофизика мембран и мембранного транспорта. Тема 6. Физические и молекулярные механизмы биоэлектротрогенеза. Тема 7. Биофизические механизмы межклеточной коммуникации. Тема 8. Биофизика механохимических процессов. Тема 9. Биофизика фотобиологических процессов. Тема 10. Фоторецепция: кинетика и молекулярные механизмы. Тема 11. Биофизика фотосинтеза. Тема 12. Радиационная биофизика.</p>
Разработчик	<p>Жуков Валерий Валентинович, доцент, к.б.н. Судоплатов Константин Анатольевич, старший преподаватель</p>

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иммунология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	изучение студентами структурно-функциональных особенностей иммунной системы, теоретических и экспериментальных достижений иммунологии, иммунологических методов исследований и их практическом применении.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-5. Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;</p> <p>ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности современные представления о биотехнологических и биомедицинских производствах</p> <p>ОПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности современные представления об основах генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования</p> <p>ОПК-8.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации</p> <p>ОПК-8.2. Работает с современным оборудованием и анализирует полученные результаты</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, проблемы, достижения, факты, теории, гипотезы, методы иммунологии для получения биомедицинских продуктов

<p>процессе изучения дисциплины</p>	<p>- основные базы данных по иммунологии;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели и задачи в области иммунологии, находить доступные иммунологические методы для получения биомедицинских продуктов - выбирать, выделять, отделять объекты и предмет иммунологии в информационной и природной среде; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологией иммунологии - навыками схематического отражения иммунологических процессов, выбора иммунологических методов для исследования иммунных процессов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные механизмы врожденного и адаптивного иммунитета, формы иммунного ответа - технику безопасности при работе с биологическим материалом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать, выделять, отделять объекты и предмет иммунологии в информационной и природной среде - обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям (на примере оценки иммунного статуса); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами оценки иммунного статуса
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема № 1. Иммунология как учебная дисциплина: ее значение, цели, задачи</p> <p>Тема № 2. Система врожденного иммунитета</p> <p>Тема № 3. Миелоидные клетки, рецепторы врожденного иммунитета</p> <p>Тема № 4. Воспаление, гуморальные факторы врожденного иммунитета</p> <p>Тема № 5. Антигены</p> <p>Тема № 6 Система цитокинов</p> <p>Тема № 7. Первичные лимфоидные органы и барьерные ткани</p> <p>Тема № 8 Адаптивный иммунитет</p> <p>Тема № 9. Клеточный и гуморальный иммунный ответ</p> <p>Тема № 10. Регуляция иммунного ответа</p> <p>Тема № 11. Основные иммунопатологические процессы</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Гончаров Андрей Геннадьевич, к.м.н. доцент ОНК «Институт медицины и науки жизни (МЕДБИО)»</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы российской государственности» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-5.1 Имеет представление о межкультурном разнообразии общества в социально-историческом аспекте УК-5.2 Способен к восприятию межкультурного разнообразия общества в этическом контексте УК-5.3 Умеет выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость - иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России; Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;

	<p>- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</p> <p>- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;</p> <p>- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;</p> <p>- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое Россия 2. Российское государство-цивилизация 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации 4. Политическое устройство России 5. Вызовы будущего и развитие страны
Разработчик	к.и.н., доц. Жданович Л.Н.

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Элективные курсы по физической культуре и спорту»</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, систематическое физическое самосовершенствование.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Осуществляет выбор видов двигательной активности для развития физической подготовленности, восстановления работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.</p> <p>К-7.3. Демонстрирует уровень физической подготовленности, необходимый для социальной жизни и будущей профессиональной деятельности.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>Методы оценки и контроля физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Разнообразие средств и методов физической культуры и спорта, систем физических упражнений. Влияние физической культуры на сохранение и укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.</p>

	<p>Уметь: Использовать разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Владеть: Методами контроля состояния организма при физических нагрузках, опытом участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и пропаганды здорового образа жизни.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Ознакомление с правилами техники безопасности. Оценка уровня функционального и физического состояния организма.
	Общефизическая подготовка с основами видов двигательной активности. Средства и методы общефизической подготовки Совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств.
	Специальная физическая подготовка в избранном виде двигательной активности. Разучивание и совершенствование упражнений различных видов спорта. Рекомендации по составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом исходного уровня и (или) имеющихся отклонений в состоянии здоровья.
	Правила соревнований в избранном виде двигательной активности. Судейская практика. Мастер-классы.
	Оценка уровня физической подготовленности в избранном виде двигательной активности.
	Оценка уровня развития физических качеств: выносливость, сила, скоростные способности, координационные способности, гибкость. Индивидуальный уровень физической подготовленности.
Разработчики	К.п.н, доцент Д.И. Воронин, К.п.н, доцент О.Б. Томашевская, старший преподаватель Л.Л. Соболева

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методика преподавания биологии» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	сформировать представление о теоретических и методических подходах к преподаванию биологии, раскрыть закономерности процессов передачи знаний по биологии учащимся
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>

	ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-2.1 Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК-2.2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК-2.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>УК-9.1. Позволяет на основе совокупности ценностей, потребностей, мотивов, адекватных целям и задачам инклюзивного обучения, мотивировать себя на выполнение определенных профессиональных действий</p> <p>УК- 9.2. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы проектирования общеобразовательных программ</p> <p>ПК-1.2. Планирует и проводит учебные занятия</p> <p>ПК-1.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: общие принципы организации исследовательской работы; общие принципы организации коллективного исследования; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p> <p>Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность в области биологических исследований, приводить аргументированные доводы в возникающих дискуссиях, опираясь на знания биологии.</p> <p>Владеть: навыками постановки цели в условиях командой работы, навыками коллективного обсуждения результатов исследования.</p> <p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда</p> <p>Уметь: подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития</p> <p>Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития; навыками определения реалистических целей профессионального роста</p>

	<p>Знать: основные закономерности возрастного развития, стадий и кризисов развития и социализации личности, индикаторов и индивидуальных особенностей траекторий жизни</p> <p>Уметь: использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании</p> <p>Владеть: профессиональной установкой на оказание помощи любому ребенку вне зависимости от его реальных учебных возможностей, особенностей в поведении, состояния психического и физического здоровья</p> <p>Знать: методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения</p> <p>Уметь: использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения биологии в школе в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования</p> <p>Владеть: владеет формами и методами обучения биологии (проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.).</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Методика обучения биологии как наука.</p> <p>Тема 2. Основные этапы развития отечественной методики обучения биологии.</p> <p>Тема 3. Система биологического образования современной школы.</p> <p>Тема 4. Методы и формы обучения биологии.</p> <p>Тема 5. Инновационные технологии обучения биологии.</p> <p>Тема 6. Планирование и учет результатов учебно-воспитательной работы по биологии.</p>
Разработчики	Калинина Евгения Анатольевна, старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Педагогика и психология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	ознакомление студентов с основами современной общей психологии, психологии личности и педагогики
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p> <p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-2.1 Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК-2.2 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>

	<p>УК-2.3 Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач</p> <p>УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки</p> <p>УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию</p> <p>УК-9.1. Позволяет на основе совокупности ценностей, потребностей, мотивов, адекватных целям и задачам инклюзивного обучения, мотивировать себя на выполнение определенных профессиональных действий</p> <p>УК- 9.2. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом</p> <p>ПК-1.1. Знает принципы и методы проектирования общеобразовательных программ</p> <p>ПК-1.2. Планирует и проводит учебные занятия</p> <p>ПК-1.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •особенности и закономерности протекания психических процессов; •основные отечественные и зарубежные теории личности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> •использовать полученные знания в профессиональной педагогической деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> •методами психологической диагностики. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Психологические особенности собственной личности и степень их соответствия требованиям профессиональной деятельности. •Основные теории мотивации личностного самосовершенствования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Проектировать учебные занятия в соответствии с образовательными стандартами <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Современными педагогическими методиками <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Способы самоконтроля и саморегуляции в различных ситуациях профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Современными педагогическими методиками
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Введение</p> <p>Тема 2. Мозг - субстрат психики</p> <p>Тема 3. Ощущение и восприятие</p> <p>Тема 4. Внимание и сознание</p> <p>Тема 5. Память</p> <p>Тема 6. Эмоции</p> <p>Тема 7. Теории личности</p>

	Тема 8. Психические расстройства: механизмы и факторы риска Тема 9. Теоретические и методологические основы педагогики.
Разработчики	Шалагинова И.Г. старший преподаватель

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Межличностная коммуникация» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	способствовать приобретению студентами теоретических знаний и практических навыков межличностной коммуникации, необходимых для успешной социализации и ведения профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию, модернизации и реализации основных общеобразовательных программ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1 Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой УК-3.2 Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели УК-9.2 Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом ПК-1.3 Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные принципы теории межличностной коммуникации и основные стратегии межличностной коммуникации; Уметь: устанавливать, поддерживать и развивать межличностные и деловые отношения с представителями различных государственных и общественных структур; толерантно относиться к социальным, этническим, профессиональным и культурным различиям других людей; Владеть: базовыми навыками межличностного общения; навыками участия в формировании коммуникации в учебном учреждении; - средствами и методами создания и поддержания благоприятного психологического климата в коллективе.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Базис межличностной коммуникации. Тема 2. Вербальная коммуникация. Тема 3. Невербальная коммуникация. Тема 4. Убеждающая коммуникация. Тема 5. Переговоры. Тема 6. Групповая коммуникация

	Тема 7. Конфликт как форма коммуникации. Тема 8. Межличностная коммуникация в форме онлайн.
Разработчики	Ваколюк Ирина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методы анализа и охраны биологического разнообразия» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: освоение теоретических основ и практическое использование методов анализа биологического разнообразия в целях сохранения биологического разнообразия в различных экосистемах и при различных формах антропогенной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий ПК-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-6 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1 Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий ПК-3.2 Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий ПК-3.3 Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов ПК-3.4 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне ПК-6.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2 Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3 Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знать: - фундаментальные биологические законы в области биоразнообразия; - формы и методы работы по изучению и охране биоразнообразия;

<p>процессе изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы экологии и рационального природопользования; - особенности функционирования экосистем в условиях воздействия антропогенных факторов; - нормативные документы по охране биологического разнообразия; - нормативные документы по оценке состояния и охране природной среды;- роль биологического разнообразия в экосистемах и биосфере в целом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативную базу по сохранению регионального биологического разнообразия; - организовать мероприятия по рациональному природопользованию с целью охраны биоразнообразия; - использовать полученные знания в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач в области изучения и охраны биоразнообразия; - излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию по прикладной экологии; - оценивать антропогенное воздействие на экосистемы, решать проблемы поддержания устойчивости и сохранения биологического разнообразия; - уметь планировать мероприятия природоохранного направления на региональном уровне в рамках конкретных эколого-хозяйственных ситуаций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сохранения и оптимизации состояния биоразнообразия. - методами оценки и восстановления биоресурсов. - методами теоретической оценки регионального биоразнообразия на различных уровнях; - алгоритмами подбора мер по сохранению регионального биологического разнообразия - методами планирования мероприятий по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов; - методами поддержания устойчивости экосистем и сохранения биологического разнообразия.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема № 1. История и современное состояние проблемы изучения и охраны биоразнообразия</p> <p>Тема № 2. Характеристика биоразнообразия. Уровни и классификация биоразнообразия.</p> <p>Тема № 3. Измерение и оценка биоразнообразия</p> <p>Тема № 4. Природопользование и биоразнообразиие</p> <p>Тема № 5. Мониторинг биоразнообразия</p> <p>Тема № 6. Всемирная и национальная стратегии сохранения биоразнообразия</p> <p>Тема № 7. Оценка регионального разнообразия и пути его охраны</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Ю.Н. Гришанова к.б.н. доцент ВШЖС БФУ им. И. Канта</p>

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Нейробиология поведения человека»

по направлению подготовки 06.03.01 Биология
профилю подготовки «Биология»

квалификация выпускника бакалавр

Цель изучения дисциплины	сформировать у студентов целостный взгляд на такую сложную систему, как человек, заложить принципы для понимания нейрофизиологической основы поведения человека..
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе УК-9.2. Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности на основе базовых дефектологических знаний с различным контингентом ПК-4.1. Планирует отдельные стадии исследования и осуществляет подготовку объектов исследования ПК-4.2. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: нейробиологические механизмы регуляции поведения человека Уметь: цель и задачи исследования в области нейробиологии поведения человека Владеть: техническими средствами и методами испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач; методами анализа полученной информации
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. От молекул до поведения - от структуры к функциям. Тема 2. Поведение, характер, личность. Тема 3. Медиаторные системы мозга Тема 4. Нейрофизиология внимания. Тема 5. Нейрофизиология мотивации и воли. Тема 6. Нейрофизиология эмоций Тема 7. Нейрофизиология некоторых расстройств поведения.
Разработчики	Ваколюк Ирина Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Прикладная психофизиология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Сформировать у студентов представление о физиологическом субстрате основных психических процессов и функций, познакомить с современными методами психофизиологического исследования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. ПК-4: Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.3 Адаптируется в профессиональном коллективе ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	УК-3 Знать: функциональное обеспечение различных психических состояний и функций, Уметь: - объяснять информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма, - интерпретировать результаты исследований с позиций взаимосвязи и взаимообусловленности психического и физиологического в человеке. Владеть: навыками применения знаний в области психофизиологии в практической психологической деятельности, навыками использования методов психофизиологического исследования для решения конкретных задач. ПКС-4 Знать: теоретические и методологические основы организации экспериментального исследования в психофизиологии, нейрональный субстрат высших психических функций, нейрональный субстрат сенсорных процессов, движений, памяти, обучения, функциональных состояний. Уметь: обосновывать выбор метода исследования и интерпретировать показатели активности человека, такие как ЭКГ, ЭЭГ, КГР, пульс и пр. Владеть:

	следующими методиками исследования функций здорового организма: ЭКГ, ЭЭГ, КГР, сфигмография, ВОГ, регистрация экскурсии грудной клетки, ЭМГ.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Введение в психофизиологию. Анатомический субстрат высшей нервной деятельности. Тема 2. Метод ЭЭГ. Стандартная система расположения электродов. Тема 3. Основные ритмы коры больших полушарий мозга. Тема 4. Практическое применение ЭЭГ. Тема 5. Вызванные потенциалы (ВП). Тема 6. Метод окулографии. Типы движений глаз. Тема 7. Практическое применение окулографии. Тема 8. Метод КГР. Тема 9. Метод полиграфической регистрации физиологических показателей. Тема 10. Метод биологической обратной связи.
Разработчики	Швайко Д.А., старший преподаватель

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Генетика поведения» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	сформировать представления о генетике поведения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде ПК-4. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знает особенности и закономерности наследования поведенческих признаков; Имеет представление о нерешенных вопросах в генетике поведения Владеет методами ведения научной дискуссии
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Введение. Место генетики поведения в когнитивной нейронауке Тема 2. Методы и модели в генетике поведения

	<p>Тема 3. Эпигенетические модификации как интерфейс между генами и средой.</p> <p>Тема 4. Генетика когнитивных способностей и психических функций (интеллект, память, эмоции, речь).</p> <p>Тема 5. Гены и личностные черты.</p> <p>Тема 6. Проблемы и перспективы генетики поведения</p>
Разработчики	Шалагинова Ирина Геннадьевна, старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Популяционная биология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	изучение обширного фактического материала по формированию представлений о основных закономерностях развития органического мира и получению систематизированных знаний в области теории эволюции.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3. Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p> <p>ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации</p> <p>ПК-6. Сспособен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-3.1. Осуществляет подготовку элементов документации, проектов планов и программ отдельных этапов исследования</p> <p>ПК-3.2. Подбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач</p> <p>ПК-4.1. Планирует отдельные стадии исследования и осуществляет подготовку объектов исследования</p> <p>ПК-4.2. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>ПК-4.3. Составляет протоколы испытаний, паспорта продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p> <p>ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных)</p> <p>ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации</p> <p>ПК-6.3. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Знать методы сбора и обработки материала, принципы организации биомониторинга популяций</p> <p>Уметь: Уметь работать с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; использовать статистические методы в популяционных исследованиях, методы математического моделирования в популяционной биологии; организовать мониторинг биологических популяций</p>

	<p>Владеть: навыками работы в полевых условиях; методами математической и компьютерной обработкой результатов экспериментов; методами мониторинга и оценки состояния популяций</p> <p>Знать: современные методы изучения основных популяционных процессов у животных; основные факторы, влияющие на динамику популяций животных.</p> <p>Уметь: реализовывать методы экосистемного анализа популяций; оценивать динамику популяционных показателей животных; создавать и грамотно использовать математические модели популяций животных.</p> <p>Владеть: современными методами обработки, анализа и синтеза при изучении динамики популяций животных; методами аутэкологического анализа.</p> <p>Знать: основные базы данных</p> <p>Уметь: осуществлять поиск учебной и научной информации, используя современные базы данных; анализировать и верно интерпретировать результаты поиска, используя базы данных</p> <p>Владеть: основными методами поиска научно-биологической информации</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение. История развития популяционной биологии</p> <p>Тема 2. Генетика в изучении популяций</p> <p>Тема 3. Основные характеристики популяции</p> <p>Тема 4. Унитарные и модульные организмы</p> <p>Тема 5. Возрастная структура популяций</p> <p>Тема 6. Жизненные формы и биоморфотипы растений</p> <p>Тема 7. Типы жизненных стратегий</p> <p>Тема 8. Многообразие жизненных циклов</p> <p>Тема 9. Динамика популяций</p>
Разработчики	Федураев Павел Владимирович, к.б.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Биоиндикация и биотестирование» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» по профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: Целью обучения по дисциплины «Биоиндикация и биотестирование» является изучение главных закономерностей, методов и способов биологического контроля состояния наземных и водных экосистем. Биоиндикационные исследования загрязнения биоты направлены на контроль качества окружающей среды, они имеют непосредственное отношение и к экологии человека, так как связаны с охраной среды обитания человеческого общества.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК – 3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий/

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-3.1 Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий</p> <p>ПК-3.2 Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий</p> <p>ПК-3.3 Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов</p> <p>ПК-3.4 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основную литературу по изучаемой дисциплине; модельные организмы и экспериментальные системы, способы их применения для экспертной оценки водной и наземной среды в сфере биоиндикации и биотестирования;</p> <p>Уметь: использовать методы биологического мониторинга и экспертной оценки водных и наземных экосистем; использовать современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; использовать методы работы с современной аппаратурой для биологического контроля состояния наземных и водных экосистем;</p> <p>Владеть: методами биоиндикации и биотестирования и экспертной оценки состояния наземных и водных экосистем; навыками использования нормативных документов, определяющих организацию технику безопасности проводимых работ.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Тема №1. Биологическая индикация (назначение, подходы и методы исследований).</p> <p>Тема № 2. Биологическое тестирование (назначение, подходы и методы исследований).</p> <p>Тема №3. Биоиндикация и биотестирование в оценке состояния водных экосистем.</p> <p>Тема №4. Биоиндикация и биотестирование в оценке состояния наземных экосистем.</p>
Разработчики	Кудикина Наталья Петровна, канд. биол. наук, доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Социальная экология»</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины - рассмотрение этапов взаимодействия общества и природы, путей достижения устойчивого развития. Воспитание экологического мировоззрения. Изучение системы понятий, основных факторов и проблем социальной экологии.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение отношений между человеческими сообществами и окружающей географически-пространственной, социальной и культурной средой;

	<ul style="list-style-type: none"> • изучение прямого и побочного влияния производственной деятельности на состав и свойства окружающей среды; • рассмотрение научных принципов рационального природопользования, на основе изучения закономерностей взаимодействия человеческого общества и его отдельных групп с окружающей средой; • изучение эффективных способов воздействия на окружающую среду, которые бы не только предотвращали катастрофические последствия, но и позволяли существенно улучшить биологические и социальные условия развития человека и всего живого на Земле; • уяснение факта, что сохранение устойчивого равновесия биосферы – единственный путь сохранения человечества; • изучение типов и форм расселения человека, региональных особенностей образа жизни людей в мире, по социально-экономическим типам стран и подробно в России.
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ПК-3 Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>УК-1.1 Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2 Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу.</p> <p>УК-1.3 Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>ПК-3.1 Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий</p> <p>ПК-3.2 Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий</p> <p>ПК-3.3 Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов</p> <p>ПК-3.4 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы, современные достижения и проблемы социальной экологии; - основные понятия и термины социальной экологии; - о биосоциальной природе человека и его экологических связях; - антропогенные факторы влияния на биосферу, как факторы, сравнимые с геофизическими; - особенности социально-демографической политики в разных странах, в том числе в России; - способы контроля численности населения; - сущность, опасность и пути преодоления экологического кризиса; - о демоэтнической дифференциации населения и ее особенностях; - прогнозы и возможные сценарии будущего человечества.

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цели и задачи в области социальной экологии, использовать знания и умения в практических случаях (эксперимент, тестирование, обучение, поведение и т.д.). - характеризовать экологические кризисы; - различать в человеке биологическое и социальное; - определять степень антропогенного влияния на биосферу; - использовать полученные знания в профессиональной деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом социальной экологии; - навыками экологического мышления, рационального отношения к природе как к источнику всех сырьевых ресурсов экономики; - современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема № 1. Социальная экология как наука. Тема № 2. История развития мыслей о месте человека в природе. Тема № 3. Человек – часть биосферы. Биосоциальная природа человека. Тема № 4. Экологические связи человека. Тема № 5. Ресурсы биосферы и демографические проблемы. Демографические перспективы. Социально-демографическая политика. Тема № 6 Демографические проблемы и перспективы России Тема № 7. Проблемы материнства и детства в аспекте социально-демографической политики. Проблема голода. Тема № 8. Демоэтническая дифференциация населения и особенности ее взаимодействия с окружающей средой Тема № 9. Антропогенный экологический кризис и пути его преодоления. Тема № 10. Социально-экономические и социально-политические аспекты экологии.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Костюшина Н.В. к.б.н., старший преподаватель</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Basic Concepts of Biology in English» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	развитие у студентов навыков письменной и устной коммуникации на различные темы общей биологии на английском языке.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Способен применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований ПК-6. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы ПК-5.2. Составляет протоколы биологических исследований, отчеты о выполненной работе по заданной форме ПК-5.3. Представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основную биологическую терминологию на английском языке. Уметь: делать презентацию о собственной научной работе на английском языке. Владеть: навыками поддержания дискуссии по основным темам общей биологии на английском; подбором и анализом научной литературы по конкретным разделам общей биологии на английском языке.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. THE CHEMISTRY OF LIFE (The Chemical Context of Life, Water, Carbon and the Molecular Diversity of Life, The Structure and Function of Large Biological Molecules) Тема 2. THE CELL (Membrane Structure and Function, An Introduction to Metabolism, Cellular Respiration and Fermentation, Photosynthesis, Cell Communication, The Cell Cycle) Тема 3. GENETICS (Meiosis and Sexual Life Cycles, Mendel and the Gene Idea, The Chromosomal Basis of Inheritance, The Molecular Basis of Inheritance, Gene Expression: From Gene to Protein, Genomes and Their Evolution) Тема 4.

	MECHANISMS OF EVOLUTION (Descent with Modification: A Darwinian View of Life, The Evolution of Populations, The Origin of Species, The History of Life on Earth) Тема 5. HUMAN PHYSIOLOGY (Homeostasis and Endocrine System, The Nervous System, Muscle, Cardiovascular System, Respiratory System, The Gastrointestinal System)
Разработчики	Федураев Павел Владимирович, к.б.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы теоретической биологии» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся систематизированных, комплексных знаний и умений в области теоретической биологии, содействие формированию и развитию у них компетенций, позволяющих им получить глубокую фундаментальную подготовку для осуществления в дальнейшем профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации ПК-6. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Планирует отдельные стадии исследования и осуществляет подготовку объектов исследования ПК-4.2. Осуществляет работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ПК-4.3. Составляет протоколы испытаний, паспорта продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: Способен дифференцировать и определять представителей основных таксонов; Уметь: объяснять с научной точки зрения наблюдаемые природные явления. Владеть: применением на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии. Знать: структуру биосферы и основные закономерности ее функционирования. Уметь: применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств Владеть: основными принципами оптимального природопользования и охраны природы.

Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Введение. Предмет биологии и его место в системе естественных наук Тема 2. Молекулярно-клеточные основы жизни Тема 3. Организм как биологическая система Тема 4. Надорганизменные уровни организации живого Тема 5. Общие закономерности эволюционного процесса
Разработчики	Федураев Павел Владимирович, к.б.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Клеточная и молекулярная нейробиология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: овладение студентами знаний о молекулярных механизмах нервных процессов и преобразовании их в клеточные события, ключевые для нервной системы, а также формирование представления об основных методах их изучения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4; Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. ПК-6 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне. ПК-6.2 Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: - новейшие достижения в области нейробиологии и перспективы их использования при исследовании нервных процессов на молекулярном и клеточном уровне; - основные подходы и технологии современных нейробиологических исследований на молекулярном и клеточном уровне; уметь: - использовать полученные в процессе учебы знания математики, физики, химии и биологии для понимания процессов, протекающих в нервной ткани на клеточном и молекулярном уровне; - использовать полученные знания для формулирования и обоснования гипотез, а также постановки экспериментальных задач; - обобщать и делать выводы по результатам поставленного эксперимента. владеть навыками: - планирования, организации и самостоятельного проведения нейробиологических исследований;

	- выбора физико-химических методов исследования нервных процессов, а также приемами их математического моделирования.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Нейроцитология (клеточная организация нервной ткани). Тема 2. Основные биоэлектрические явления в возбудимых клетках. Тема 3. Нейроны как проводники электричества. Тема 4. Структура и свойства ионных каналов. Тема 5. Опосредованный перенос ионов и медиаторов через мембраны. Тема 6. Прямая синаптическая передача. Тема 7. Механизмы непрямого синаптической передачи Тема 8. Микрофизиология синаптической передачи. Тема 9. Клеточная и молекулярная биохимия синаптической передачи. Тема 10. Медиаторные системы мозга. Тема 11. Синаптическая пластичность. Тема 12. Свойства и функции нейроглиальных клеток.
Разработчик	Жуков Валерий Валентинович, к.биол.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы внутриклеточной сигнализации» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	получение студентами знания о клеточных сигнальных путях, т.е. принципах передачи информации извне внутрь клетки и механизмах формирования клеточного ответа - знания, необходимые для понимания физико-химических корней жизни.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-6. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	знать: •принципы структурной организации основных сигнал-трансдукторных систем клетки; •отличия поверхностных и внутриклеточных рецепторов;

	<ul style="list-style-type: none"> •особенности передачи внешнего сигнала различными трансдукторными системами в клетку; уметь: •излагать и критически анализировать базовую информацию о молекулярных механизмах коммуникативных процессов в живых системах; •выдвигать и обосновывать гипотезы, применять знания о клеточных сигнальных путях в оценке нарушений метаболических процессов при патологических состояниях; владеть навыками: •самостоятельной работы с научной литературой в процессе освоения материала по данной дисциплине.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение: регуляторные процессы в живых системах.</p> <p>Тема 2. Основные компоненты клеточного сигнального пути.</p> <p>Тема 3. Основные сигнал-трансдукторные системы клетки.</p> <p>Тема 4. Регуляторные системы у прокариот.</p> <p>Тема 5. Регуляция основных этапов жизненного цикла эукариотической клетки.</p>
Разработчики	Ваколюк Ирина Анатольевна, к.б.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Нейроиммунология» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	формирование у студентов системных знаний о механизмах взаимодействия нервной и иммунной систем. Особое значение будет уделяться развитию навыков планирования эксперимента для решения поставленной задачи.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-6 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне ПК-6.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2 Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3 Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знать:

процессе изучения дисциплины	<p>- основы планирования эксперимента в сфере нейробиологических исследований;</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать полученные знания в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач в области нейроиммунологии;</p> <p>- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию по нейроиммунологии;</p> <p>Владеть:</p> <p>- алгоритмами работы на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований. Знать:</p> <p>- теоретические основы работы современных методов обработки, анализа и синтеза нейробиологической информации.</p> <p>Уметь:</p> <p>- уметь проводить разные формы анализа полученной лабораторной информации.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами обработки, анализа и синтеза нейробиологической информации.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Нервная система. Нервная ткань, основные элементы, строение и функции.</p> <p>Тема 2. Иммунная система. Принципы организации и функционирования.</p> <p>Тема 3. Иммунные рефлексы. Нейровоспаление.</p> <p>Тема 4. Клиническая нейроиммунология.</p> <p>Тема 5. Методы изучения нейроиммунных взаимодействий на модельных объектах.</p>
Разработчики	Тучина Оксана Павловна, доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методы генетического анализа» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: получение студентами знаний о строении и функциях биологических макромолекул, механизмах передачи и реализации наследственной информации – знания, необходимые для понимания физико-химических основ жизни
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-4: Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p> <p>ОПК-6: Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР.</p> <p>ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции.</p> <p>ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне.</p>

	<p>ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).</p> <p>ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации.</p> <p>ПК-6.3.Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: теоретические основы в области проведения молекулярно-генетических анализов и анализа данных</p> <p>Уметь: выбирать необходимые методы и оборудование для осуществления производственной деятельности в области проведения молекулярно-генетических анализов</p> <p>Владеть: навыками и способностями решать нестандартные задачи при осуществлении научной и производственно-технологической деятельности в области проведения молекулярно-генетического анализа</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Геномика. Предмет и задачи геномики. Геном.</p> <p>Тема 2. Проект «Геном человека».</p> <p>Тема 3. Методы выделения нуклеиновых кислот. Гель электрофорез. Основные ферменты генетической инженерии.</p> <p>Тема 4. Полимеразная цепная реакция.</p> <p>Тема 5. Секвенирование нуклеиновых кислот.</p> <p>Тема 6. Молекулярно-генетические маркеры.</p> <p>Тема 7. Рекомбинантная ДНК. Методы трансформации клеток.</p> <p>Тема 8. Методы идентификации трансгенов: Блоттинг.</p> <p>Тема 9. Гибридизация in situ.</p> <p>Тема 10. Метагеномика.</p> <p>Тема 11. Молекулярная филогенетика.</p> <p>Тема № 12. Палеогеномика.</p> <p>Тема №13. Этногеномика.</p> <p>Тема № 14. Популяционная геномика. Геномика и медицина.</p>
Разработчики	Доминова Ирина Николаевна, старший преподаватель

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы естественно-научной криминалистики» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся компетентностных характеристик по использованию естественно-научных средств, приёмов и методов в криминалистике.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-3. Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий</p> <p>ПК-5. Способен применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую</p>

	информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-3.1. Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий.</p> <p>ПК-3.2. Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий.</p> <p>ПК-3.3. Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов.</p> <p>ПК-3.4. Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий.</p> <p>ПК-5.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы.</p> <p>ПК-5.2. Составляет протоколы биологических исследований, отчеты о выполненной работе по заданной форме.</p> <p>ПК-5.3. Представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>1. Знать методы мониторинга и экологической оценки в сфере состояния окружающей среды в процессе работы с криминалистически значимой информацией.</p> <p>2. Уметь осуществлять оценку состояния окружающей среды, применять методы мониторинга и экологической оценки в сфере состояния окружающей среды в рамках судебно-экспертной деятельности при проведении экологических экспертиз.</p> <p>3. Владеть навыками поиска, обнаружения, фиксации криминалистически значимой информации с применением методов мониторинга и экологической оценки в сфере состояния окружающей среды в рамках судебно-экспертной деятельности при проведении экологических экспертиз.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1 Теоретические основы и методология криминалистики</p> <p>Раздел 2 Криминалистическая техника</p>
Разработчики	Макарова Олеся Александровна, к.ю.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>« Практикум по методологии научно-исследовательской работы »</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: сформировать знания и навыки, необходимые для научно-исследовательской работы
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2. Способен осуществлять на практике техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ</p> <p>ПК-4. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>

	<p>ПК-5. Способен применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>ПК-6. Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ПК-2.1. Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.п.</p> <p>ПК-2.2. Осуществляет техническое обеспечение микробиологических работ и выполняет микробиологические работы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p> <p>ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции</p> <p>ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне</p> <p>ПК-5.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы</p> <p>ПК-5.2. Составляет протоколы биологических исследований, отчеты о выполненной работе по заданной форме</p> <p>ПК-5.3. Представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>ПК-6.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных)</p> <p>ПК-6.2. Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации</p> <p>ПК-6.3. Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать принципы проведения биологических исследований;</p> <p>Уметь проектировать и проводить эксперименты;</p> <p>Уметь использовать программы для предъявления стимульного материала, обработки и анализа полученных в ходе эксперимента данных</p> <p>Владеть современным программным обеспечением для конструирования экспериментов и анализа данных;</p> <p>Знать основные правила ведения научных дискуссий;</p> <p>Знать требования к написанию обзора литературы;</p> <p>Знать порядок оформления и представления результатов научной работы;</p> <p>Знать требования к протоколу эксперимента, необходимого для утверждения этическим комитетом;</p> <p>Знать основы статистической обработки результатов (принципы адекватного выбора методов обработки)</p> <p>Знать общие требования, предъявляемые к экспериментальным статьям;</p>

	<p>Знать правила ведения научной дискуссии; Уметь грамотно интерпретировать данные экспериментов Уметь формулировать цель, задачи, гипотезу научного исследования в рамках конкретной научной проблемы; Уметь разработать дизайн эксперимента, сформировать протокол исследования;</p>
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Введение. Направления научного исследования. Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых НИР. Научная проблема, тема, научный вопрос. Цель, задачи, гипотезы, объект и предмет исследования.</p> <p>Тема 2. Научная литература, информационный поиск и анализ литературы. Первичные и вторичные источники. Наукометрические показатели в системе международных научных публикаций: индекс научного цитирования и импакт-фактор. Системы учета научных публикаций (Thomson Scientific, Scopus, РИНЦ, платформа Web of Science). Основные типы научных статей. Принципы эффективного поиска научной литературы (PubMed, Elibrary, Google scholar, Journal/Author Name Estimator). Основные принципы работы с научной литературой. Реферирование, аннотирование, рецензирование, анализ. Основные требования к обзору литературы.</p> <p>Тема 3. Планирование, подготовка и проведение эксперимента. Основные требования к протоколу эксперимента, необходимого для утверждения этическим комитетом. Планирование эксперимента, разработка дизайна. Основные элементы плана эксперимента. Обработка и анализ экспериментальных результатов. Параметрические и непараметрические методы статистической обработки. Программа SPSS 21, определение характера распределения полученных данных, выбор метода обработки (дисперсионный анализ, критерий Стьюдента, критерий Манна-Уитни, корреляционный анализ, поправка Бонферони, величина межвыборочного сдвига по Ходжесу-Лиману). Графическое представление результатов.</p> <p>Тема 4. Оформление результатов научной работы Требования к экспериментальным статьям (AIMRAD format). Написание Abstract, Key words. Рецензируемые и не рецензируемые издания. Поиск подходящих журналов для публикации результатов работы (русскоязычные и иностранные). Общий план изложения научной работы. Язык и стиль научной статьи. Правила цитирования и оформление ссылок на литературу. Требования к оформлению списка литературы, системы автоматизированного оформления библиографии (Citethisforme, Mendeley).</p> <p>Тема 5. Представление результатов НИР. Требования к устному докладу по результатам исследования. Презентация. Основные ошибки в речи. Стиль научного доклада. Создание постера. Выступление на постерной сессии. Правила ведения научной дискуссии, ответы на вопросы. Оформление тезисов для представления работы на конференции.</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Шалагинова И.Г., старший преподаватель</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Микроклональное размножение растений» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Микроклональное размножение растений» является изучение методов микроклонального размножения растений, получения клеточных и тканевых культур, а также применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен осуществлять на практике техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ ПК-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1 Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.п. ПК-2.2 Осуществляет техническое обеспечение микробиологических работ и выполняет микробиологические работы в профессиональной деятельности ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знает: <ul style="list-style-type: none"> • правила и условия выполнения работ по микроклональному размножению растений в асептических условиях; • основные методы, применяемые при микроклональном размножении растений; • правила и условия выделения растительных органов, тканей и клеток; Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • применить полученные теоретические и практические навыки на производстве; • подбирать исходный материал для микроклонального размножения растений, клеточных и тканевых культур; • подбирать и составлять питательные среды на разных этапах культивирования; Владеет:

	<ul style="list-style-type: none"> • необходимыми знаниями для освоения теоретических основ и методов микрклонального размножения растений. • методами микрклонального размножения растений, получения клеточных и тканевых культур; • необходимыми знаниями для обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение. Биотехнология растений как научное направление.</p> <p>Тема 2. Типы клонального микроразмножения.</p> <p>Тема 3. Этапы и техника культивирования растительных тканей на разных этапах клонального микроразмножения.</p> <p>Тема 4. Создание условий асептики. Питательные среды.</p> <p>Тема 5. Факторы, влияющие на эффективность клонального микроразмножения.</p> <p>Тема 6. Типы дифференцировки в культуре клеток. Биология культивируемых растительных клеток.</p> <p>Тема 7. Проблемы и перспективы клонального микроразмножения. Качество растений, размножаемых <i>in vitro</i>.</p>
Разработчики	Пунгин Артём Викторович, канд. геогр. наук, доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Вспомогательные репродуктивные технологии» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомление студентов с современными вспомогательными репродуктивными технологиями; ознакомление студентов с медико-биологическими технологиями, лежащими в основе ВРТ; изучение правовой базы, регулирующей применение ВРТ в РФ и мире.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-6 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне ПК-6.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2 Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации

	ПК-6.3 Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • фундаментальные принципы и механизмы эмбрионального развития; • основные вспомогательные репродуктивные технологии и специфику их применения; • методы работы с эмбриональными объектами; • современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • излагать и критически анализировать базовую информацию о размножении и развитии организмов; • использовать специализированные знания для проведения исследований в области смежных дисциплин; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнительно – эволюционным и системным подходом к изучению динамики развития различных структур, позволяющим выявить коррелятивные связи и филогенетические закономерности развития; • понятийно-терминологическим аппаратом эмбриологии и репродуктологии; • методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема № 1. Введение. Оценка репродуктивного здоровья. Планирование семьи. Программы планирование семьи и их эффективность.</p> <p>Тема № 2. Репродуктивная система мужчин.</p> <p>Тема № 3. Репродуктивная система женщин.</p> <p>Тема № 4. Сперматозоид. Спермограмма.</p> <p>Тема № 5. Яйцеклетка. Гистология менструального цикла.</p> <p>Тема № 6. Ранний эмбриогенез человека.</p> <p>Тема № 7. Искусственное прерывание беременности. Морально-этические проблемы аборта.</p> <p>Тема № 8. Современные репродуктивные технологии при снижении репродуктивного потенциала и бесплодии (ВРТ). Инсеминация, ИКСИ.</p> <p>Тема № 9. ЭКО и ПЭ.</p> <p>Тема № 10. Донорство спермы, яйцеклеток, эмбрионов.</p> <p>Тема № 11. Суррогатное материнство.</p> <p>Тема № 12. Криоконсервация половых клеток, тканей репродуктивных органов и эмбрионов, транспортировка половых клеток и (или) тканей репродуктивных органов.</p> <p>Тема № 13. Современные методы предохранения от нежелательной беременности. Стерилизация.</p> <p>Тема №14. Заболевания, передающиеся половым путем. Влияние ЗППП на репродуктивный потенциал человека. ТОРЧ-инфекции.</p>
Разработчики	Костюшина Н.В., к.б.н., старший преподаватель

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины
«Экологическая генетика»
 по направлению подготовки 06.03.01 Биология
 профилю подготовки «Биология»
 квалификация выпускника бакалавр

Цель изучения дисциплины	изучение адаптивных реакций, особенностей их модификационной и генотипической изменчивости.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3. Способен осуществлять мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий, проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий ПК-4. Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Осуществляет экологическую оценку состояния окружающей среды и возможности применения природоохранных технологий ПК-3.2. Оценивает риск и осуществляет меры профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных технологий ПК-3.3. Разрабатывает маркерные системы и протоколы проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов ПК-4.1. Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3. Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: влияние экологических отношений на генетические процессы; эколого-генетические модели; генетику устойчивости к факторам среды; генетическую токсикологию. Уметь: показать роль генетического контроля признаков; показать влияние различных факторов на генетические процессы; уметь применять на практике методы управления в сфере биологических производств. Владеть: построением эколого-генетических моделей; методами мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Эколого-генетические проблемы современного растениеводства Тема 2. Экологическая генетика культурных растений Тема 3. Адаптация растений Тема 4. Изменчивость и наследование признаков Тема 5. Адаптация и рекомбинация
Разработчики	Федураев П.В., канд. биол. наук, доцент

АННОТАЦИЯ
 рабочей программы дисциплины
«Сравнительная анатомия позвоночных животных»
 по направлению подготовки 06.03.01 Биология
 профилю подготовки «Биология»
 квалификация выпускника бакалавр

Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: ознакомить студентов с общими закономерностями анатомического строения и развития органов и систем органов позвоночных животных, их эволюционными изменениями, показать единство анатомии позвоночных животных и обусловленность различий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4: Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-6: Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.3: Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне ПК-6.1: Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных) ПК-6.2: Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации ПК-6.3: Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: фундаментальные основы анатомии позвоночных животных. особенности морфофизиологической организации Хордовых. происхождение и эволюцию позвоночных. многообразие морфоэкологических адаптаций Хордовых Уметь: использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских сравнительно-анатомических работ. правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов животных. использовать модельные виды для проведения сравнительно-анатомических экспериментов. проводить сравнительно-анатомический анализ строения органов и уметь сформулировать и обосновать выводы. определять по особенностям строения видовую и возрастную принадлежность органов. Владеть: знаниями по сравнительной, эволюционной и функциональной анатомии систем органов позвоночных животных разных таксономических групп. навыками функционального подхода при описании морфологических структур. навыками практического сравнительного изучения эволюционных изменений систем органов у систематически разных групп позвоночных животных. навыками в области сравнительной и эволюционной морфологии позвоночных животных.

	навыками по самостоятельной работе с литературой для поиска информации по особенностям анатомии позвоночных животных разных классов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины: Общий план строения позвоночного животного. Основные соматические структуры позвоночных животных. Основные висцеральные структуры позвоночных животных. Нервно-гуморальная регуляция организма позвоночного животного.
Разработчики	Астафьева Тамара Валерьевна, к.б.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Правовые основы и современные возможности экологических экспертиз» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: освоение теоретических и правовых основ и практическое использование методов контроля качества окружающей среды.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2 Способен осуществлять на практике техническое обеспечение микробиологических работ, включая подготовку лабораторной посуды, инструментов, сред, обеспечивать санитарно-гигиенические требования при выполнении микробиологических работ ПК-4 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ ПК-5 Способен применять на практике приемы составления научно-технических проектов, отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований ПК-6 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1 Готовит объектную базу исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.п. ПК-2.2 Осуществляет техническое обеспечение микробиологических работ и выполняет микробиологические работы в профессиональной деятельности ПК-4.1 Выбирает оборудование и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ПК-4.2 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для получения биологической информации и характеристик объектов исследований, промежуточной и конечной продукции ПК-4.3 Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне ПК-5.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы

ПК-5.2 Составляет протоколы биологических исследований, отчеты о выполненной работе по заданной форме
 ПК-5.3 Представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований
 ПК-6.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных)
 ПК-6.2 Проводит разные формы анализа полученной лабораторной информации
 ПК-6.3 Использует все основные технические средства поиска научно-биологической информации

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

Знать

- основы экологии и рационального природопользования;
- особенности функционирования экосистем в условиях воздействия антропогенных факторов;
- основы экологии и рационального природопользования;
- особенности функционирования экосистем в условиях воздействия антропогенных факторов;
- общие нормативы и стандарты оформления НИР и научных отчетов
- нормативные документы по охране биологического разнообразия;
- нормативные документы по оценке состояния и охране природной среды;
- роль биологического разнообразия в экосистемах и биосфере в целом.

Уметь:

- Организовывать микробиологические работы в профессиональной деятельности
- использовать полученные знания в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач в области изучения и охраны биоразнообразия;
 - излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию по прикладной экологии;
 - оценивать антропогенное воздействие на экосистемы, решать проблемы поддержания устойчивости и сохранения биологического разнообразия;
 - Планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана научно-исследовательской работы
 - Составлять протоколы биологических исследований, отчеты о выполненной работе по заданной форме
 - уметь планировать мероприятия природоохранного направления на региональном уровне в рамках конкретных эколого-хозяйственных ситуаций.

Владеть

- методами сбора объектной базы исследования: материалы полевых сборов, материалы фиксации биологических объектов и их характеристик, биологические организмы, препараты тканей и клеток, образцы веществ и т.п.
- методами теоретической оценки регионального биоразнообразия на различных уровнях;
- алгоритмами подбора мер по сохранению регионального биологического разнообразия

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований - методами планирования мероприятий по охране биоразнообразия и рациональному использованию природных ресурсов; - методами поддержания устойчивости экосистем и сохранения биологического разнообразия.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема № 1. Понятие ОВОС и экологической экспертизы. Организационно-правовые основы экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>Тема № 2. Теоретические и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы. Общие и специальные экологические требования</p> <p>Тема № 3. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>Тема № 4. Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде</p> <p>Тема № 5. Экологическая экспертиза</p>
Разработчики	Ю.Н. Гришанова к.б.н. доцент

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Пищевые и биологически активные добавки» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	приобретение теоретических знаний и практических навыков в изучении пищевых и биологически активных добавок, их классификации, состава, роли в пищевых технологиях и питании, оценки с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2: способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p> <p>ПК-4: владение основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-2.1: Знает основные принципы, методы и формы контроля технологического процесса и качества продукции</p> <p>ПК-2.2: Умеет оценить и интерпретировать полученные результаты</p> <p>ПК-4.1: владеет основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, пищевым добавкам, готовым продуктам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять качеством продукции; участвовать в разработке регламентов при подготовке проектной и технологической документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификацию пищевых добавок с использованием системы Е-кодификации; биохимические изменения пищевого сырья и влияние их на его качество.

	<p>Уметь:</p> <p>- характеризовать качественные показатели сырья и продукции; определять по органолептическим показателям наиболее часто применяемые пищевые добавки.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами расчетов для обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве пищевых продуктов; современными способами биотехнологических процессов в производстве пищевых продуктов с использованием пищевых и биологически активных добавок.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема № 1. Введение. Общие понятия.</p> <p>Тема № 2. Классификация пищевых добавок</p> <p>Тема № 3. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид</p> <p>Тема № 4. Стабилизаторы консистенции и загустители</p> <p>Тема № 5. Пищевые добавки, обуславливающие вкус и аромат пищевых продуктов</p> <p>Тема № 6. Пищевые добавки, замедляющие порчу продуктов</p> <p>Тема № 7. Комплексные пищевые добавки</p> <p>Тема № 8. Функциональные и специализированные продукты питания</p> <p>Тема № 9. Биологически активные добавки</p>
Разработчики	Сухих С.А., д.т.н., доцент

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Модуль личностно-ориентированного совершенствования»</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	является развитие навыков самостоятельного анализа различных видов информации, использования гуманитарных знаний и психологических технологий для личностного и профессионального роста.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-6</p> <p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности.</p> <p>УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать научно-психологические основы выбора, процессуально-структурные компоненты психологического феномена «выбор», основные направления современной этики, базовые элементы и приемы, применяемые в подготовленной публичной речи.</p> <p>Уметь составлять перспективный план жизни, с учетом возможных препятствий, решать конфликтные ситуации, опираясь на знания о</p>

	<p>стратегиях поведения, аргументированно излагать свои моральные убеждения и составлять хорошее самостоятельное публичное выступление.</p> <p>Владеть приемами самооценки, эффективного общения и слушания, позитивного общения, конгруэнтного поведения, анализа собственных нравственных ценностей и поступков, подготовки, корректировки выступления.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Мысль и слово: основы риторической культуры</p> <p>Тема 2. Моральная культура личности в современном мире</p> <p>Тема 3. Психология выбора и взаимоотношений</p> <p>Тема 4. Тренинг личностного роста и профессионального успеха</p>
Разработчики	<p>доцент института гуманитарных наук Луговой Сергей Валентинович;</p> <p>доцент института гуманитарных наук Попова Варвара Сергеевна;</p> <p>доцент института образования Торопов Павел Борисович;</p> <p>доцент института образования Блаженко Анна Вячеславовна;</p> <p>доцент института образования Шахторина Екатерина Валентиновна.</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Модуль предпринимательский»</p> <p>по направлению подготовки 06.03.01 Биология</p> <p>профилю подготовки «Биология»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: является расширение области и уровня знаний в предпринимательской деятельности; изучение сущности, целей и содержания разделов бизнес-плана, а также приобретение умений и навыков в области разработки бизнес-планов предприятий-участников.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК 6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК 6.1 - Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели</p> <p>УК6.2 - Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования</p> <p>УК 6.3 - Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Уметь: определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.</p> <p>Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; приемами оценки и самооценки</p>

	результатов деятельности по решению профессиональных задач; инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание процесса бизнес-планирования 2. Продукты и услуги 3. Описание бизнеса 4. Исследование и анализ рынка 5. План маркетинга 6. Производственный и организационный план 7. Финансовый план, оценка эффективности инвестиций и рисков
Разработчики	Шаляпина Марина Анатольевна, к.э.н., доц., Зонин Никита Андреевич, к.э.н., доц.

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль педагогический» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: создание условий для формирования базовых педагогических компетенций студентов непедагогических направлений подготовки, формирование понимания значимости профессии педагога для реализации профессиональных и личностных устремлений; обучение основам ведения педагогической деятельности, умениям проектировать современное образовательное пространство с учетом современных образовательных технологий в своей предметной области, основам педагогической рефлексии
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы профессиональной этики; - роль педагогической деятельности в обществе; - социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся; - современные методы и технологии обучения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития; - применять современные методы и технологии обучения в педагогической деятельности; - быстро находить, анализировать и синтезировать необходимую информацию в различных областях знаний; - осуществлять рефлекссию своей педагогической деятельности в реальных условиях современной школы. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками тайм-менеджмента и построения траектории саморазвития; - способностью анализировать, адаптировать и применять опыт ведущих педагогов-практиков Калининградской области; - навыками рефлексии своей педагогической деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	Введение в педагогическую профессию. Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса. Инклюзивное образование в современном мире. Преподавание и воспитательная работа. Современные аспекты преподавания учебного предмета с практикумом. Методика предметного обучения с практикумом на базе школ г. Калининграда. Педагогическая дискуссионная площадка (образовательное событие)
Разработчики	Несына С.В, к.психол.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль коммуникационный» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	овладение основами как бытовой, так и деловой коммуникации путем совершенствования навыков всех видов речевой деятельности (чтения, письма, говорения, слушания).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные стратегии выстраивания траекторий саморазвития Уметь: управлять своим временем и выстраивать траекторию саморазвития. Владеть: навыками саморазвития
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Коммуникативные модели. Виды и типы коммуникации Тема 2. Человек в мире знаков: вербальная и невербальная коммуникация. Языковая норма Тема 3. Психология коммуникации Тема 4. Культура официально-деловой речи Тема 5. Публичное выступление. Устная деловая коммуникация: средства и организация Тема 6. Этические нормы делового общения Тема 7. Условия успешности общения. Речевое взаимодействие
Разработчики	Остапенко Анжелика Анатольевна, кандидат филологических наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Стратегия личностно-профессионального развития» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	адаптация обучающихся первого курса к условиям осуществления основных направлений, процессов в деятельности вуза, знакомство с возможностями проектирования и построения жизненно-образовательного маршрута в университете.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - методы генерирования новых идей при решении практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - стратегии поведения в нестандартных ситуациях, которые могут возникнуть в процессе коммуникации, пути их решения; - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности. Уметь: - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития; - применять технологии создания и работы в командах, пути формирования и развития лидерского потенциала, методики управления конфликтами и стрессами - грамотно управлять своим временем, как наиболее ценным ресурсом. Владеть: - навыками определения и реализации приоритетности собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки - навыками создания проекта персонального учебного плана, обеспечивающего индивидуальную образовательную траекторию в обучении профессии - умением организовать команду и руководить ее работой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Стратегии личностно-профессионального развития студентов в образовательной среде вуза Тема 2. Введение в электронную среду вуза Тема 3. Введение в социо-коммуникативную среду вуза Тема 4. Введение в проектную среду вуза
Разработчики	Р.А. Саберов, директор департамента организации образовательной деятельности О.В. Азарова, заведующий сектором организационно-методического сопровождения образовательных программ

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Journal Club» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	развитие у студентов навыков чтения и анализа научных статей по направлению подготовки и специализации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) ОПК-7.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности ОПК-7.2. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Уметь: редактировать, составлять и переводить различные академические тексты; применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах); планировать отдельные стадии исследования и осуществлять подготовку объектов исследования; осуществлять обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований; составлять протоколы испытаний, паспорта продукции, отчеты о выполненной работе по заданной форме . Владеть: современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации; методами обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований; формами составления протоколов испытаний, паспорта продукции, отчета о выполненной работе.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Современные коммуникативные технологии Тема 2. Редактирование составление и перевод различных академических текстов Тема 3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях Тема 4. Планирование исследования и подготовка объектов исследования, обработка и анализ научно-технической информации и результатов исследований

	Тема 5. Составление протоколов испытаний, паспорта продукции, отчетов
Разработчики	Винокурова Наталья Владимировна, канд.биол.наук, доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык (английский)» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: развитие и совершенствование умений и навыков делового общения в устной и письменной форме.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4: способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1: грамотно и ясно строить диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках. УК-4.2: демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей. УК-4.3: осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: особенности построения диалогической речи в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках; особенности деловой переписки на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей. Уметь: грамотно и ясно строить диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках; демонстрировать умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей; осуществлять выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров. Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
Краткая характеристика учебной дисциплины	First meetings If you have to travel Eating out Staying at a hotel Visiting a city Writing a letter, CV Making appointments on the phone Solving the problem on the phone Stages in preparing your slides The particular characteristics of the presentation
Разработчик	Панюшкина Марина Александровна, к.п.н., доцент

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык» (немецкий)» по направлению подготовки 06.03.01 Биология профилю подготовки «Биология» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду; развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями; повышение общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-4.1. Осуществляет поиск необходимой информации на государственном и иностранном (-ых) языках для решения различных коммуникативных задач.</p> <p>УК-4.2. Осуществляет деловую переписку в рамках профессиональной тематики, основываясь на особенностях стилистики писем официального и неофициального назначения, учитывая социокультурные различия в оформлении корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного (-ых) на государственный язык и участвует в дискуссиях на профессиональные темы.</p> <p>УК-4.4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>УК-4.1: Знать: правила лексико-грамматического и фонетического оформления устных высказываний, необходимые для работы с профессиональной литературой и осуществления межкультурного взаимодействия на иностранном языке. Уметь: использовать коммуникативно-речевые умения в четырех видах речевой деятельности в межкультурном общении на иностранном языке. Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой, и межкультурного общения.</p> <p>УК - 4.2: Знать: грамматику в объеме программы. Уметь: использовать не менее 4000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и словаря, включая примерно 400 терминов профилирующей специальности. Владеть: словарным запасом в объеме 400 терминов по профилирующей специальности.</p>

	<p>УК - 4.3: Знать: правила лексико-грамматического оформления письменных высказываний, необходимые для работы с профессиональной литературой и осуществления межкультурного взаимодействия на иностранном языке. Уметь: использовать коммуникативно-когнитивные и переводческие умения при работе с профессионально ориентированной литературой на иностранном языке. Владеть: нормами межкультурного взаимодействия и сотрудничества.</p> <p>УК-4.4: Знать: структуру беседы (введение в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности). Уметь: воспринимать и анализировать устную и письменную научную информацию на государственном и иностранном(ых) языке(ах). Владеть: монологической речью при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения; интонационным оформлением предложения.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Модуль: Профессиональная сфера коммуникации
Разработчики	В.В. Поникаровская, кандидат педагогических наук, доцент