

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.06.2025 21:55:59
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки	Биология
Код	06.04.01
Направленность (профиль)	Биология клетки

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Философские проблемы биологии»

Цель (и) дисциплины	ознакомить магистрантов с основными проблемами естественных (биология, экология) дисциплин, отразить основной комплекс философских аспектов современной науки.
Задачи дисциплины	знать о взаимной необходимости естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; роли научных революций в человеческой культуре; содержание и ценность различных методологических подходов, которые наиболее актуальны в современной биологии; основные философские проблемы биологии и экологии; уметь интерпретировать приобретенные знания, корректно использовать их при обсуждении мировоззренческих, смысло-жизненных вопросов, находить им применение в процессе познания и преобразования действительности, выступать с сообщениями по философским вопросам естествознания, активно участвовать в дискуссиях, подбирать теоретический материал, необходимый для осмысления многообразных вопросов, возникающих в процессе учебной и внеучебной деятельности; организация научно-исследовательской работы с философскими источниками, периодикой, проведение научных дискуссий, аргументации научного спора, участие в научных, научно-практических и учебно-методических конференциях;
	сформировать навыки самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных проблем естествознания.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	содержание основополагающих понятий современной философии; ключевые проблемы современной философии; концептуальные положения философско-методологических школ по вопросам современной философии и их связь с профессиональными интересами в области биологии, современной научной картиной мира; философские основания современной науки (биологии), основные тенденции ее развития; основные проблемы и версии современной биологии, их философскую интерпретацию и связь с избранной сферой деятельности.
Уметь:	осуществлять историко-философскую реконструкцию и рефлексию оснований, предпосылок и принципов основных направлений современного философского знания; анализировать философские проблемы актуально и исторически, сравнивать содержательное решение предложенных проблем в основных философских направлениях, школах, авторских позициях; выделять мировоззренческий, методологический, социальный, личностно-значимый аспекты понимания проблем современной

	философии; анализировать связь философских проблем с развитием и состоянием современной науки (биологии); проявлять способность к системному мышлению при анализе философских проблем, творчески осмысливать изучаемый материал, формулировать самостоятельные суждения.
Владеть:	содержанием современных направлений развития философии для формирования системного мышления в исследовании научных проблемы проблем современной общественной жизни; навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры; навыками ведения дискуссий с представителями различных мировоззренческих позиций; культурой философского мышления, навыками целостного, системного подхода в оценке как социокультурных объектов, так и в оценке объектов профессионального цикла; представлением о сущности современной научной картины мира; умением приобретать и использовать новые знания, расширять и углублять личностную научную компетентность.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерные технологии в биологии»

Цель (и) дисциплины	ознакомить магистрантов с принципами создания и функционирования компьютерных сетей, показать направление перспективы их использования в биологических исследованиях и образовании
Задачи дисциплины	– выработать знания и умения для самостоятельного использования магистрантами ЭВМ при практической работе с компьютерными сетями; – ознакомить с приемами и принципами работы в глобальной сети Internet.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; способы получения новых знаний с использованием информационных технологий; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, в том числе, в биологии; назначение и функции операционных систем; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла.

Уметь:	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ
Владеть:	способами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; правилами техники безопасности и гигиеническими рекомендациями при использовании средств ИКТ.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Учение о биосфере»

Цель (и) дисциплины	Формирование у магистров биологии биосферно-ноосферного мышления, а также понимания проблем устойчивого развития и путей их решения.
Задачи дисциплины	получение сведений об иерархической надорганизменной структуре биосферы, техносфере и ноосфере, о современных проблемах экологии и глобальных экологических проблемах.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	строение, эволюцию и функции биосферы, факторы, определяющие ее устойчивость; принципы функционирования биосферы, причины возникновения глобального кризиса, особенности описания экосистем.

Уметь:	охарактеризовать планетарную функцию живого вещества как фактора формирования оболочки Земли; предсказать возможные изменения биосферы в будущем; вычислять степень замкнутости моделей экосистем, оценивать экологические последствия внедрения новых технологий.
Владеть:	основными чертами кризисных экологических ситуаций и уметь их предсказывать; основными навыками расчета энергетического и радиационного балансов биосферы Земли; причинно-следственным анализом последствий принятия решений в области экологической безопасности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные проблемы в биологии»

Цель дисциплины:	Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков об основных вопросах, решаемых на данный момент в биологии
Задачи дисциплины:	освоение теоретических знаний об основных проблемах происхождения и эволюции живых систем; изучение актуальных задач генетики человека и современных экологических проблем; поиск решения возникающих задач, направленных на оптимизацию деятельности человека в природной системе.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	современные тенденции развития и проблемы современной биологии
Уметь:	применять полученные знания в обсуждении, дискуссиях, при постановке исследовательских задач
Приобрести опыт деятельности:	по описанию проблем современной биологии, путях их решения и оптимизации человеческой деятельности в системе окружающего его мира

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологическая генетика»

Цель дисциплины	- освоения дисциплины (модуля): формирование у магистров понимания системы «человек - окружающая среда» как целостной динамической системы, изучение проблем адаптации живых организмов к условиям природной и антропогенной среды исходя из фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости -ознакомить студентов с проблемами генетических последствий научно-технического прогресса
Задачи дисциплины	- изучение наследственно обусловленного разнообразия человеческих групп как основных объектов экогенетических исследований, генетической предропределенностиэкологических отношений - изучение экогенетических механизмов адаптации человекакак факторам окружающей среды - оценка профессиональной деятельности с позиций современной генетики, роли наследственных факторов в реакции организма на лекарственные средства - изучение генетических аспектов распространенных болезней., воздействия экологических факторов на генетические процессы.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	
Знать:	-основные объекты экогенетических исследований; -генетические механизмы эволюционной адаптации человека сформально-генетической и геногеографической точки зрения; -генетические механизмы адаптации человека к естественнымфакторам среды; -генетические аспекты возникновения профессиональных болезней; роль наследственных факторов в ответной реакции налекарственные средства; -генетические основы распространенных заболеваний; -этические проблемы экологической генетики.
Уметь:	-использовать знания основ и методов экологической генетики в генетическом мониторинге человека и оценке состояния окружающей среды.
Владеть:	-современными методами генетического мониторинга человекаи окружающей среды

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Молекулярная биология клетки»

Цель дисциплины	сформировать у студентов понимания принципов и способов взаимодействия и взаимной регуляции молекулярных механизмов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма, строения и работы биологических молекулярных машин ипрактического применения молекулярно-биологических знаний в области биотехнологии.
-----------------	---

Задачи дисциплины	• представить современные представления о молекулярной биологии клеточных функций, обращая особое внимание на взаимосвязь развития патологических состояний с нарушениями молекулярных механизмов внутриклеточных процессов; • представить современные представления о принципах, методах и достижениях биотехнологии, включая практические приложения в области биомедицинских исследований и практического здравоохранения. • обучить студентов принципам и практическому применению методов молекулярной биологии клетки в фундаментальной и медицинской биохимии и в современной экспериментальной и клинической медицине, методам препаративного выделения и исследования биологически значимых молекул и надмолекулярных клеточных структур; • привить базовые навыки использования биотехнологических подходов в решении задач современной медицины.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	общие положения и подходы молекулярной биологии; методы изучения тонкой структуры нуклеиновых кислот и генов, белков и их структуры. процессов, в которых участвуют нуклеиновые кислоты: транскрипция, трансляция, репликация, репарация, рекомбинация. закономерности молекулярной биологии развития, нуклеиновые кислоты в оогенезе и онтогенезе. особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот и белков современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; белков современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; современные методы выделения, очистки и анализа нуклеиновых кислот, методы молекулярной диагностики для решения научных и прикладных (медицинских) задач;
Уметь:	составлять схемы основных процессов с участием молекулы ДНК: транскрипция, репликация, репарация. составлять схемы основных процессов биосинтеза белка, участие молекул РНК в процессах транскрипции и трансляции.
Владеть:	основами метода изучения процессов биосинтеза белка, репликации и репарации молекул ДНК. методами современного молекулярного анализа и конструирования-

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерные технологии в биологии»

Цель(и) дисциплины	ознакомить магистрантов с принципами создания и функционирования компьютерных сетей, показать направление и перспективы их использования в биологических исследованиях и образовании.
Задачи дисциплины	– выработать знания и умения для самостоятельного использования магистрантами ЭВМ при практической работе с компьютерными сетями; – ознакомить с приемами и принципами работы в глобальной сети Internet.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; способы получения новых знаний с использованием информационных технологий; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, в том числе, в биологии; назначение и функции операционных систем; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла.
Уметь:	оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
Владеть:	способами самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; правилами техники безопасности и гигиеническими рекомендациями при использовании средств ИКТ.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Экологическая биотехнология»

Цель(и) дисциплины	приобретение знаний, необходимых дипломированному специалисту по специальности "Биология" при проведении научных исследований, решение задач прикладного применения методов и технологий, разработка технических систем управляемого использования в рассматриваемой области.
Задачи дисциплины	- формирование у студентов знаний и умений в сфере потенциала, методологии и компетенций современной биотехнологии, новейших технологиях получения и использования биотехнологических процессов и систем для охраны окружающей среды и рационального природопользования.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; способы получения новых знаний с использованием информационных технологий; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, в том числе, в биологии; назначение и функции операционных систем; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла.
Уметь:	- применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; - демонстрировать базовые представления об экологической биотехнологии, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.
Владеть:	- опытом планирования экологической экспертизы на основе анализируемых фактических данных; - навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию основ экобиотехнологии, ведению дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«История и методология биологии»

Цель дисциплины	освоения дисциплины «История и методология биологии» для магистров, является вооружение будущего специалиста знаниями и умениями, необходимыми для работы в научно-исследовательском или образовательном учреждении.
-----------------	--

Задачи дисциплины	-выработка у студентов способности осуществлять научный подход ко всем этапам научного познания; -производить выбор наиболее целесообразных приемов, форм, методов, средств и технологий организации процесса научного исследования.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	
Знать:	Историю развития биологии в связи с оценкой событий по переломным в социально-экономическом отношении эпохам развития человечества, начиная с древнейших времен; Освоить теорию и вооружиться навыками научного познания. Историю становления и формирования биологии как науки. Сущность, закономерности, принципы и условия осуществления научных исследований в области биологии. Новейшую историю современной биологии..
Уметь:	Анализировать пути развития основных идей и концепций живой природе в общечеловеческом масштабе, последовательность этапов дифференциации биологии; Создавать общую картину изменения мировоззрения соответствующих эпох, выявить взаимосвязь в развитии разных областей естествознания и биологии. Демонстрировать базовые представления о биоразнообразии и структуре уровней организации живого Формировать биологическое мировоззрение с учетом определяющей роли эволюционной идеи.
Владеть:	методологией научного познания в биологии; методологией освоения и применения методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Культурология»

Цель(и) дисциплины	освоение магистрантами необходимых знаний по истории и теории культуры
Задачи дисциплины	углубить накопленные магистрантами знания об основных этапах развития и эволюции мировой культуры, способность формированию навыков самостоятельной исследовательской работы. дать необходимые представления об общих закономерностях развития мировой культуры. ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития культуры, помочь магистрантам сохранить непреходящие по своему гуманистическому потенциалу, общечеловеческой значимости духовно-культурные и морально-этические ценности.
В результате освоения учебной дисциплины должен:	

Знать:	важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания; создание недискриминационной среды взаимодействия.
Уметь:	анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность идеологических и ценностных систем использования при социальном и профессиональном взаимодействии; выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания; обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Владеть:	идеологическими и ценностными системами; деловой и общей культурой представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; - недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Психология и педагогика высшей школы»

Цель (и) дисциплины	формирование целостного и системного понимания психолого- педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально- педагогической среде и обществе.
Задачи дисциплины	- научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; - сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально- педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	основные принципы педагогического творчества; основные методические модели, методики, технологии и приемы преподавания и контроля качества образования в высшей школе, виды контрольноизмерительных материалов и процедуру осуществления контроля; способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей; принципы проектирования новых учебных программ

	и разработки инновационных методик организации учебного процесса; основы и этапы педагогического проектирования; основы психологии личности и социальной психологии, сущность и проблемы процессов обучения и воспитания в высшей школе, психологические особенности юношеского возраста, особенности их влияния на результаты педагогической деятельности индивидуальных различий студентов; основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности.
Уметь:	осуществлять поиск необходимой информации; воспринимать, анализировать и обобщать полученную информацию; обобщать педагогический опыт, модифицировать известные педагогические технологии и на их основе проектировать конкретные технологии и методики обучения; осваивать ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие; анализировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных учреждениях различных типов; проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты; использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; использовать знания культурного наследия прошлого и современных достижений науки и культуры в качестве средств воспитания студентов; выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании.
Владеть:	методикой передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; навыками литературной и деловой письменной и устной речи, навыками публичной и научной речи; различными методиками, технологиями и приемами обучения; способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы непрерывного образования; методами формирования навыков самостоятельной работы; современными методами и приемами подготовки и проведения научно-методической и учебно-методической работы и публичного представления теоретического и экспериментального материала; современными технологиями преподавания, отражающими специфику предметной области; организационными способностями.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»

Цель (и) дисциплины	повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (бакалавриат).
Задачи дисциплины	овладение студентами необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сферах деятельности при общении с зарубежными коллегами и партнерами; развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	грамматические особенности языка документов и других материалов(отчеты, презентации).
Уметь:	понимать иноязычное письменное или устное сообщение (материал) об особенностях организации и руководства работой компании; провести презентацию своего научного доклада на иностранном языке; обмениваться информацией профессионального/научного характера в процессе делового общения.
Владеть:	деловым речевым этикетом и нормами поведения, принятыми в иноязычной деловой среде; грамматическими навыками распознавания, понимания и использования в устной и письменной речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Методика преподавания биологии в высшей школе»

Цель дисциплины	-ознакомление с системным подходом к анализу педагогического процесса преподавания и изучения биологических дисциплин, с закономерностями подготовки материалов для лекционных, семинарских, практических занятий, способами определения дидактических задач и путей их решения; подготовка к успешному осуществлению самостоятельной профессиональной педагогической деятельности в высшем учебном заведении. Изучение дисциплины предполагает получение углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в области биологического образования и направлено на подготовку к одному или нескольким видам деятельности: научно- исследовательской, научно-педагогической, организационно- воспитательной.
-----------------	---

Задачи дисциплины	-получение знаний о теоретических основах методики преподавания, о содержании, методах, формах, средствах, принципах и системах организации преподавания биологии в классическом, традиционном формате учебной деятельности в высшей школе (лекции, семинары, практические занятия, зачеты, экзамены), а также в современном инновационном формате с использованием новых образовательных технологий; -формирование у них навыков управления педагогическим процессом в высшей школе, стремления к просветительской деятельности и умения ее профессионально организовывать; -знакомство с организацией и проведением научно-исследовательской работы студентов, организацией и проведением практик, воспитательной работой со студентами и методической работой на кафедре.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	
Знать:	- основные достижения, проблемы и тенденции развития педагогики высшей школы в России и за рубежом, достижения и опыт отечественной высшей школы, современные подходы к моделированию педагогической деятельности; - правовые и нормативные основы функционирования системы образования;
	- основные положения организации и функционирования высшей школы; - особенности дидактики высшей школы; -формы организации учебного процесса в вузе, современные методы, методические приемы и средства обучения, инновационные технологии, применяемые в высшей школе; - методические требования, предъявляемые к основным формам учебной работы по преподаванию биологии в вузе; - методику подготовки и проведения лекции, практических занятий, вводного занятия, семинарских занятий; методы организации самостоятельной работы студентов; формы и методы педагогического контроля по биологии.
Уметь:	- преподавать биологические дисциплины на высоком теоретическом и методическом уровне; - применять на практике в процессе обучения и воспитания новейшие педагогические технологии, методы, приемы и средства обучения в целях эффективности педагогического процесса; - подготовить и провести лекцию, семинар, конференцию, практическое занятие и т.д. ; - решать типовые задачи в профессиональной деятельности; - использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития биологии, ее взаимосвязей с другими науками; - излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане; - организовывать и проводить научно-педагогические

	исследования; - использовать психолого-педагогическую диагностику в исследовании эффективности педагогического процесса;
Владеть:	- терминологией в сфере педагогической деятельности; - навыками преподавания биологических дисциплин на высоком теоретическом и методическом уровне; - основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал, методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, систематика учебных воспитательных задач); - методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, разнообразными образовательными технологиями; - основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах; - навыками управления самостоятельной работой студентов; - навыками организации и проведения педагогических исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы;
	- способами проектной и инновационной деятельности в образовании; - различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; - навыками осуществления педагогического воспитания.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физиология и биохимия клетки»

Цель дисциплины:	Цели дисциплины: –формирование систематизированных знаний в области биологической химии, позволяющих в дальнейшем объяснить сущность биохимических процессов, протекающих в клетке
Задачи дисциплины:	- ознакомить магистров с современным состоянием биохимии клетки; - дать научное представление о строении, свойствах, биологической роли органических веществ, содержащихся в живых организмах; - развить навыки химического анализа и умения объяснять сущность химических процессов, протекающих в живых организмах на клеточном уровне и в окружающей природе; - обеспечить подготовку магистров для более глубокого восприятия и осмысления курсов генетики, цитологии, анатомии, физиологии растений и человека; - научить применять знания в области биохимии клетки для освоения биологических дисциплин и решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ. - основные положения и термины дисциплины; - знать о процессах обмена веществ с позиции их биологического значения; - основы фотометрии, типы расчета химических реакций; - основные методы биохимических исследований; - элементы биохимических методик, используемых для изучения крови. Уметь: - пользоваться лабораторным оборудованием; - проводить статистическую обработку экспериментальных данных; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; - обобщать и анализировать информацию - работать с литературой по заданной теме; - привлекать понятия из смежных наук; - приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; - проводить биохимические анализы; - обсуждать и анализировать результаты исследований; - оформить отчет по проведенным исследованиям; - использовать теоретические и практические знания для подготовки к зачету.
	Владеть: - современными методами научных исследований; - математическими методами обработки результатов - иметь опыт работы с современным лабораторным оборудованием; - методами физиологических биохимических исследований; - навыками лабораторного эксперимента

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биофизика клетки и межклеточных взаимоотношений»

Цель дисциплины	формирование у студентов современных представлений о физике биологических структур молекулярного и клеточного уровня организации, рассмотреть область применения физических методов при исследовании биологических систем, изучить основные проблемы, стоящих перед различными разделами биофизики.
Задачи дисциплины	формировать системные представления о физике биологических структур на основе знаний смежных естественнонаучных дисциплин (физика, математика, биохимия и физиология); изучить основные понятия, гипотезы, теории и законы биофизики; рассмотреть закономерности физической организации живой материи на разных уровнях, начиная от молекулярного и заканчивая биосферным;

	дать представление об основных объектах и методах исследования (как теоретических, так и практических) молекулярной биофизики, биофизики клетки и биофизики сложных систем; научить студентов грамотному восприятию практических проблем, связанных с биофизикой в целом.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- основные понятия, теории и законы биологической физики, классификацию, методы работы, свойства биофизических систем;
Уметь:	выполнять лабораторные исследования; делать выводы; оформлять результаты эксперимента; применять знания в практической деятельности; решать расчетные задачи.
Владеть:	- навыками экспериментальной работы и соблюдения правил техники безопасности. - методами наблюдения и интерпретации экспериментальных данных.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Цитогенетика»

Цель дисциплины	раскрыть смысл фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости на клеточном уровне организации живой материи, познакомить студентов с цитогенетическими методами исследования генетического материала.
Задачи дисциплины	изучение структурно-функциональной организации хромосом, идентификация и цитогенетическое картирование хромосом, определение кариотипа, изучение механизмов поведения хромосом в течение клеточного цикла, исследования хромосомных механизмов мейоза и генетической рекомбинации, исследование роли геномных и хромосомных перестроек в видообразовании, исследование молекулярной и ультраструктурной организации хромосом, изучение цитогенетических методов анализа и области их применения.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	структурно-функциональную организацию хромосом, молекулярную и ультраструктурную организацию хромосом механизмы поведения хромосом в течение клеточного цикла, хромосомные механизмы мейоза и генетической рекомбинации, роль геномных и хромосомных перестроек в видообразовании, основы цитогенетического мониторинга окружающей среды, основы клеточной селекции цитогенетические методы анализа

Уметь:	проводить кариотипирование идентифицировать хромосомы проводить цитогенетическое картирование хромосом проводить цитогенетический анализ живых организмов использовать цитогенетические методы для мониторинга окружающей среды
Владеть:	- методами цитогенетического анализа биологических объектов

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы клеточной иммунологии»

Цель дисциплины	состоит в изучении общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов.
Задачи дисциплины	дать студентам полное и стройное представление об иммунологии как предмете в целом, сформировать представление о иммунной системе как одной из важных систем организма человека; рассмотреть основополагающие разделы общей и частной иммунологии, необходимые для понимания патологии иммунной системы; Научить основным методам оценки иммунного статуса человека, выявления иммунных нарушений и диагностике аллергий дать современные представления о причинах развития и патогенезе болезней иммунной системы;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	главные исторические этапы развития иммунологии и аллергологии, предмет и задачи дисциплины, связь с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами; основные понятия, используемые в иммунологии и аллергологии; структурно-функциональные особенности иммунной системы человека; развитие и функциональные свойства основных клеточных элементов иммунной системы (Т- и В-лимфоциты, NK-клетки, дендритные клетки, макрофаги, тучные клетки и др.), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета; основные гуморальные факторы иммунной системы (антитела, комплемент, цитокины, хемокины и др.), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета; возрастные особенности иммунной системы; основы иммуногенетики и генетического контроля иммунного ответа; общие закономерности иммунопатогенеза наиболее распространенных заболеваний

Уметь:	- использовать приобретенные знания по общей иммунологии при изучении других медико-биологических и медицинских дисциплин; - правильно интерпретировать и применять основные понятия иммунологии при изучении медико-биологической и медицинской литературы и при совместной работе с медицинскими специалистами; - проводить серологическую диагностику инфекционных болезней. Использовать основные реакции иммунитета для обнаружения антител в сыворотке больных при диагностике инфекционных болезней; - оказать неотложную помощь больным аллергическими заболеваниями в острой стадии (приступ бронхиальной астмы, анафилактический шок, лекарственная аллергия, обострение крапивницы, отек Квинке и др.).
Владеть:	Применения правил безопасной лабораторной работы с биологическими материалами (кровью, биологическими жидкостями и т. д.). Оценки иммунного статуса человека и интерпретации данных иммунологического обследования человека по тестам 1 и 2 уровней иммунного статуса.
	Умения оценить иммунологический компонент в патогенезе различных заболеваний человека.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Клеточная инженерия»

Цель дисциплины	получение базовых знаний о клеточной инженерии, о научных и прикладных аспектах их использовании.
Задачи дисциплины	в систематизированной форме усваивают основы клеточной и генетической инженерии; знакомятся с проблемами, связанными с клеточной инженерией растений и животных, изучают прикладные аспекты использования достижений в биотехнологии
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	основы биоинженерии и биотехнологии.
Уметь:	демонстрировать базовые представления по клеточной инженерии, геномике и протеомике, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.
Владеть:	методами клеточной инженерии, навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию биотехнологии, ведению дискуссии.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Эпигенетика»

Цель дисциплины	ознакомить магистрантов с новым направлением, изучающим эпигенетические механизмы функционирования, изменения и наследования генома.
Задачи дисциплины	модельных объектов и методов эпигенетики; основных механизмов эпигенетической модификации ДНК и гистонов и их роль в регуляции экспрессии генов (метилование ДНК, модификация белков хроматина, интерференция, некодирующие РНК), механизма наследования «гистонового кода»; роли эпигенетических изменений в старении и патологии человека, в нарушении морфогенеза растений; репрограммирования соматических клеток в плюрипотентные и перспективы использования их в медицине.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	основные механизмы дифференциальной экспрессии генов; основные классы белков, участвующих в нуклеосомной и наднуклеосомной организации хроматина; основные посттрансляционные модификации гистонов и их роль в организации хроматина и регуляции экспрессии генов; основные типы хроматина, особенности их организации и генезиса; разнообразие разновидностей малых регуляторных РНК, принципы их классификации, особенности процессинга; механизмы регуляции экспрессии генов с участием коротких РНК; основные экспериментальные подходы, применяемые в эпигенетике.
Уметь:	использовать знания об эпигенезе и его роли в наследовании приобретенных в процессе развития признаков в организации учебно-воспитательного процесса; уметь осуществлять дифференцировочный подход в решении педагогических и учебно-воспитательных задач в зависимости от степени их школьной зрелости.
Владеть:	основными знаниями и понятиями нового научного направления эпигенетики.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология мутагенеза»

Цель дисциплины	Формирование базовых представлений о принципах и теоретических основах мутагенеза
-----------------	---

Задачи дисциплины	- Формирование практических навыков и умений в применении методов изучения мутаций в научных и прикладных целях; - Формирование практических навыков и умений в адекватном применении программных и онлайн инструментов и сервисов для изучения, анализа и интерпретации профилей генов и белков в ходе фундаментальных исследований и для решения прикладных задач клеточной биологии
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	О существовании баз данных, содержащих информацию о мутациях, виды информации, в них содержащихся, и правила формирования запросов для получения из этих баз данных конкретной релевантной информации
Уметь:	Применять знания о мутагенезе и молекулярных (в том числе регуляторных) механизмах мутагенеза и использовать полученную информацию для планирования и проведения научных экспериментов
Владеть:	Навыками поиска и получения научной информации о геномах, определенных генах

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Генетика клеточного цикла»

Цель дисциплины	расширение знаний о событиях воспроизводства клетки, основных его регуляторах и участниках, о месте клеточного цикла в жизни клетки, генетических и других методах, применяемых для исследований в этой области. Формирование у студентов современного представления по проблемам биологии и генетики развития, включая феноменальные достижения в области биотехнологии.
Задачи дисциплины	Изложить современные данные о регуляторах и участниках клеточного цикла, об особенностях клеточных циклов одноклеточных и многоклеточных, эмбрионального, эндомитотического, мейотического цикла. Ознакомить с объектами, традиционно используемыми для изучения клеточного цикла (клеточные культуры, ооциты, дрожжевые клетки). Подробнее ознакомить с методами, применяемыми в исследованиях клеточного цикла: биохимическими, классическими генетическими и молекулярно-генетическими.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	

Знать:	знать центральное звено регуляции клеточного цикла; знать, что такое точки контроля клеточного цикла, клеточный осциллятор, лицензионный фактор, какие пути передачи сигнала регулируют клеточный цикл, чем отличаются онкогены от опухо- супрессоров, этапы генетического контроля апоптоза. четко представлять события в клетке, связанные с ее прохождением по клеточному циклу;
Уметь:	уметь составлять генетические схемы для поиска мутаций по клеточному циклу у дрозофилы.
Владеть:	представлением о внутриклеточной и надклеточной регуляции клеточного цикла, контроле на уровне организма;

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология опухолевых клеток»

Цель дисциплины	формирование представлений о биологии опухолевых клеток, причинах и молекулярных механизмах трансформации нормальных клеток животных организмов в опухолевые.
Задачи дисциплины	дать характеристику опухолевых клеток; изучить особенности морфологии опухолевых клеток и ультраструктуру опухолевых клеток; изучить механизмы возникновения опухолевых клеток; сформировать общие представления о значении наследственных факторов в возникновении опухолевых клеток
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	особенности морфологии и типы опухолевых клеток; главные признаки опухолевых клеток; механизмы образования опухолевых клеток; основные модели развития раковых клеток; факторы, способствующие образованию опухолевых клеток
Уметь:	использовать полученные знания для совершенствования и создания принципиально новых подходов диагностики опухолевых клеток использовать полученные знания в решении актуальных проблем современной биологии
Владеть:	методами идентификации опухолевых клеток; методами выявления биомаркеров развития опухолевого процесса; молекулярно-генетическими методами выявления генетических факторов риска ЗНО.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Генотоксикология»

Цель дисциплины	ознакомление с современными методами, основанными на последних достижениях науки.
Задачи дисциплины	ознакомление с генетическими методами, применяемыми в биологических исследованиях; формирование детального представления о структуре и функциях нуклеиновых кислот и белков, о механизмах матричного синтеза полимерных биомакромолекул как основы жизнедеятельности клетки и организма.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	современную аппаратуру и вычислительную технику; современные методики исследования клеток и клеточных систем.
Уметь:	использовать современную аппаратуру и вычислительную технику в научно-исследовательской деятельности; пользоваться современными методами исследования клеток и клеточных систем.
Владеть:	методикой при выполнении полевых и лабораторных работ; современными методами исследования генома.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Популяционная генетика человека»

Цель дисциплины	формирование у обучающихся на базе современного учения о наследственности и изменчивости целостного понимания генетических процессов в природных популяциях.
Задачи дисциплины	изучить теоретические основы популяционной генетики как междисциплинарного направления современных биологических исследований; методы популяционной генетики в связи со спецификой изучаемого объекта и поставленными задачами исследования; познакомить обучающихся с методологией использования генетических маркеров в исследованиях популяций различных биологических видов
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	фундаментальные биологические законы и закономерности в области молекулярной биологии и генетики.
Уметь:	применять фундаментальные биологические законы и закономерности в области молекулярной биологии и генетики при исследованиях генетической изменчивости и наследственности в масштабе популяционных структур.
Владеть:	навыками применения фундаментальных биологических законов и закономерностей в молекулярно-генетических исследованиях популяций.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Использование микроорганизмов для решения экологических задач»

Цель дисциплины	объяснение условий существования микроорганизмов в окружающей среде, их место в биоценозах и биосфере, роль в круговороте веществ, санитарные нормы содержания микроорганизмов в различных источниках, раскрыть вопросы использования микроорганизмов при решении вопросов загрязнения окружающей среды.
Задачи дисциплины	рассмотрение теоретических основ биотехнологии микроорганизмов и ее прикладных направлений; формирование у магистров представлений о возможности использования биотехнологических методов при создании микроорганизмов с ценными признаками, овладение знаниями основных методов, и решения экологических проблем
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	способы и последовательность технологических операций и процессов защиты окружающей среды от выбросов и сбросов загрязнителей; явления переноса тепла и вещества в связи с химическими превращениями; механические процессы изменения состояния, свойств и формы материалов и компонентов в неорганических технологических процессах.
Уметь:	выполнять технологические расчеты для: а) составления материального баланса; б) составления теплового баланса; выполнять расчеты по оценке уровня вреда и ущерба окружающей среде от загрязнителей; осуществлять прогнозирование технологических схем предотвращения загрязнения окружающей среды.
Владеть:	работы с механическим оборудованием различного назначения; постановки и проведения экспериментов определения реологических, механических, физических свойств различных материалов, проектирования и управления технологическими процессами и производствами.