

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.02.2023 11:38:32
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4354b4ba12d1bb3d1f82130a6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**

«Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»

**БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Клеточная биология, морфология и микробиология»**

**АННОТАЦИИ
рабочих программ
дисциплин основной профессиональной образовательной программы
высшего образования (программы магистратуры)**

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.04.01
Магистерская программа	Биология клетки
Квалификация (степень)	Магистр
Форма обучения	Очная/очно-заочная
Срок освоения	2/2,4

Грозный, 2022

Аннотация учебной дисциплины

" Философские проблемы биологии "

Цель дисциплины:	Формирование знаний основ философии биологии, ее важнейших направлений и современного состояния в России и за рубежом, с целью выработки глобального понимания специфики биологии в систем естественных наук.
Задачи дисциплины:	- знать о взаимной необходимости естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; о 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, смысл о 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.О.01 «Философские проблемы биологии» включена в базовую часть общенаучного цикла основной образовательной программы. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курса «Философия» на предыдущей ступени образования. Дисциплина «Философские проблемы биологии» является основой для осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности. (ОПК-3)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	- знать: сущность философского мышления, этапы формирования и развития истории философии биологии: школы и направления, основные разделы философии: онтологию, гносеологию, эпистемологию, философию и методологию биологического эксперимента; философские проблемы современной биологии; - уметь: объяснять основной круг философских проблем в биологии, логику формирования и развития философской мысли, раскрывать

	фундаментальные способы усвоения и осмысления ключевых философских проблем в биологии, анализировать общее и особенное в характере и способах решения философских проблем, использовать полученные знания в изучении дисциплин биологического цикла; - владеть: знанием основных концепций философии, знанием ключевых понятий и способов осмысления и усвоения фундаментальной философской проблематики, знанием методологических принципов изучения философии, навыками аргументации, ведения дискуссии и проблематики, работы с научной литературой, навыками формулирования и обоснования собственного научного мировоззрения.
--	--

Аннотация учебной дисциплины

" Компьютерные технологии в биологии "

Цель дисциплины:	ознакомить студентов с основами современных компьютерных технологий и тенденциями их развития, обучить студентов принципам использования информационных ресурсов в средах программного обеспечения офисных технологий, привить навыки применения современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины:	- получение базового образования по информатике, обеспечение расширенного и углубленного изучения устройства компьютера; - получение четкого представления о том, какие физические процессы протекают при работе основных устройств компьютера; - развитие навыка работы со служебными программами; - рассмотрение всего разнообразия устройств ввода и вывода; выработка навыков работы с наиболее распространенными периферийными устройствами (принтер, сканер, модем);
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.О.02 «Компьютерные технологии в биологии» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 «Биология». Изучается на 1 курсе во 2-м семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок. (ОПК-6)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знает пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании. Работает с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности. Владеет необходимым понятийным аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.

Аннотация учебной дисциплины

"Учение о биосфере"

Цель дисциплины:	приобретение конкретных представлений о биосфере, как составной части географической оболочки Земли, формировании системы знаний о биосфере, как научном фундаменте современной экологии.
Задачи дисциплины:	- сформировать учения о биосфере; - раскрыть сущность современных биосферных процессов; - познакомить с механизмами функционирования и устойчивости биосферы; - развить навыки компетентного участия в обсуждении и решении острейших проблем, порождаемых новыми технологиями.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Учение о биосфере» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 06.04.01 «Биология», профиль «Экология растений». Дисциплина «Учение о биосфере» логически и содержательно-методически взаимосвязана со следующими дисциплинами: «Экологический мониторинг растительного покрова», «Экология роста растений», «Социальная экология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3 Способность использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - основные исторические этапы и современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы; - механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса; - основные исторические этапы и современные концепции взаимоотношения человека, общества и природы; - механизмы разрушения биосферы человеком и способы предотвращения этого процесса; - принципы экологически безопасного использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Уметь: - использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов; - прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды при реализации социально значимых проектов. - использовать основные теории, концепции и принципы в профессиональной деятельности; моделировать состояние экосистем и глобальных биосферных процессов; - прогнозировать и оценивать возможные отрицательные последствия деятельности человека для окружающей среды при реализации социально значимых проектов.

	Владеть: - навыками компетентного участия в обслуживании и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты. - навыками компетентного участия в обслуживании и решении современных экологических проблем, порождаемых новыми технологиями в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты.
--	--

Аннотация учебной дисциплины

"Современные проблемы биологии"

Цель дисциплины:	- формирование теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам, решаемых на данный момент в биологии
Задачи дисциплины:	1) освоение теоретических знаний об основных проблемах происхождения и эволюции живых систем; 2) изучение актуальных задач генетики человека и современных экологических проблем; 3) поиск решения возникающих задач, направленных на оптимизацию деятельности человека в природной системе.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к Блоку 1 дисциплины (модули) к базовой части Б1.О.04 (магистерская программа «Биология клетки»).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- знает фундаментальные законы биологии, современные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук (ОПК 1.1); - анализирует тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, предлагает способы решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку (ОПК 1.2); - владеет навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений. (ОПК 1.3);
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - о гипотезах происхождения живых систем, их основных доказательствах и затруднениях; об основных принципах современной классификации организмов; об уровнях организации живого и механизмах коммуникации и интеграции организмов; - о молекулярно-генетических основах наследственности и изменчивости, а также методах их изучения; о причинах

	мутационных изменений генетического аппарата и возникающих в результате этого аномалий; о основных экологических проблемах современного общества, причинах их возникновения и путей устранения; о развитии современных заболеваний, вызванных современными условиями обитания людей; -о способах создания биотехнологической продукции, а также возможных последствиях применения генетически модифицированных организмов; о современных представлениях об эволюционном процессе и его основных движущих силах; -об основных концепциях биосферы и работах В.И. Вернадского; о сущности биологической теории происхождения человека и преадаптации у приматов к появлению человека и его культуры; о второй сигнальной системе и уникальной обучаемости человека. Уметь: - формулировать связи между морфологическими и функциональными характеристиками живых систем, анализировать влияние внешних факторов среды на развитие биологических объектов, сопоставлять данные физиологии и психологии человека при анализе его эволюции.
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Экологическая генетика»**

Цель дисциплины:	формировании и закреплении системного подхода при получении теоретических и практических знаний в области экологической генетики.
Задачи дисциплины:	обеспечение системного изучения материала по основным проблемам экологической генетики; формирование генетических и экологических подходов для естественно-научного объяснения биологических явлений и фактов; показать генетическую предопределенность экологических отношений; изучить возможности генетических методов в анализе устойчивости организмов к факторам окружающей среды, разработке эколого-генетических моделей и регулировании экологических отношений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б.1 0.05
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Владеет методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности – ОПК 3.3 - Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств - ОПК 4.1

	- Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы – ОПК 4.2 - Владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных – ОПК 4.3.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: теоретические основы экологической генетики; количественные критерии оценки последствий мутагенеза; факторы, влияющие на генетические структуры организмов; механизмы биотрансформации ксенобиотиков; долговременные последствия увеличения частоты мутаций для популяции; действие мутагенного фактора на генетический материал; воздействие на человеческую популяцию различных мутагенных факторов; Уметь: использовать полученные знания для выявления мутагенных факторов окружающей среды и дать им соответствующую оценку; давать прогностическую оценку мутагенного фактора для популяций; применять полученные знания для поиска решения практических задач в области экологической генетики Владеть: тест-системами для прогностической оценки действия различных мутагенов на человеческую популяцию, компьютерными системами оценки потенциальной генетической опасности химических соединений; современными методами критического анализа актуальных направлений исследований в области экологической генетики.

Аннотация учебной дисциплины «Молекулярная биология клетки»

Цель дисциплины:	Цели освоения дисциплины (модуля): 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 и практического применения молекулярно-биологических знаний в области биотехнологии.
Задачи дисциплины:	Задачи: - 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б.1 0.06
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- Владеет теоретические основы биологических дисциплин, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры (ОПК-2.1) - Знает и творчески использовать теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов(ОПК-2.2) - Умеет проводить критический анализ предлагаемых решений, предлагает новые пути их решения (ОПК-2.3)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«Экологическая биотехнология»**

Цель дисциплины:	-формирование у магистров современных представлений об уровне научных достижений в области биотехнологии и ее роли для решения природоохранных мероприятий.
Задачи дисциплины:	-формирование у магистров 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. Курс предполагает знакомство с существующими и разрабатываемыми промышленными биотехнологическими процессами различного уровня, ориентированными на обезвреживание и утилизацию промышленных и бытовых отходов, деградацию ксенобиотиков, биомониторинг и биоиндикацию для контроля текущих из изменений в биосфере, а также с новейшими экологически чистыми биологическими процессами воспроизводства пищи, энергоносителей, минеральных ресурсов, биоудобрений и биогербицидов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к блоку 1 базовой части дисциплина (модули) (Б.1.О.07) федерального компонента основной образовательной программы магистра по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-4.1- знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств ОПК-4.2-умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; ОПК-4.3-владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - осуществлять разработку предложений по оптимизации биотехнологических процессов и управлению выпуском биотехнологической продукции; - осуществлять руководство испытаниями (лабораторными работами) лекарственных средств, исходного сырья, биотехнологических продуктов и биоматериалов (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и 3 объектов производственной среды; - осуществлять разработку предложений по совершенствованию биотехнологий получения БАВ, биопродуктов и биоматериалов, кормовых, пищевых и лекарственных средств с использованием микробиологического синтеза и биотрансформации микроорганизмов, клеточных культур микроорганизмов, животных и растений Уметь:

	- выполнять работы по контролю качества микробиологического, биотехнологического, фармацевтического производства (в т.ч. упаковочных материалов), промежуточной продукции и объектов производственной среды; - выполнять работы по очистке микроорганизмами-деструкторами почв, поверхностных и грунтовых вод от промышленных загрязнений; - выполнять работы по восстановлению плодородия почв посредством применения полифункциональных микробных и биотехнологических препаратов Владеть: - методами разработки и технологического сопровождения биотехнологических процессов получения биологически активных веществ, биопрепаратов, биопродуктов и биоматериалов; - методами производства и контроля биобезопасности кормовых, пищевых и лекарственных средств, биоматериалов (в т.ч. композитов и изделий биомедицинского и технического назначения).
--	--

Аннотация учебной дисциплины
«Методология и методы организации научного исследования»

Цель дисциплины:	содействие формированию у магистрантов представлений о методологии и методах научных исследований, формированию исследовательской компетентности и их готовности применять полученные знания и умения в организации собственного научного исследования и организации научно-исследовательской работы в своей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины:	закключаются в изучении: 1) выявление и изучение проблем в современной теории познания; 2) выявление и знание проблем научно-исследовательской работы как специфического вида человеческой деятельности в образовательном процессе; 3) создание возможности для совершенствования и развития общего интеллектуального и общего культурного уровня аспирантов; 4) выявление общенаучных методов и приемов исследования; 5) овладение научными методами получения современных научных знаний и углубление знаний методов научного исследования; 6) совершенствование самостоятельной учебной деятельности аспиранта; 7) активное включение аспиранта в научно-исследовательскую работу
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Эпигенетика» относится к базовой части учебного плана. Код дисциплины Б1.О.08
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Знает основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры - ОПК-7.1 Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности - ОПК-7.2 Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; опытом

	обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций. - ОПК-7.3
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - теоретические и методологические основания избранного направления научных исследований; - методы научных исследований с применением информационно-коммуникационных технологий; – актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей области науки; – основные принципы организации и осуществления научно-исследовательской деятельности в избранном научном направлении, актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей области науки; – методологию организации и основные принципы осуществления научно-исследовательской деятельности в избранном научном направлении. Уметь: – определять перспективные направления научных исследований в соответствующем научном направлении; применять методологические приемы при определении цели и постановке задач(и) научного исследования; – применять методологический аппарат в разработке научного исследования; – планировать научно-исследовательскую деятельность в избранном научном направлении под руководством научного руководителя, с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; – выбирать и применять современные методы научных исследований в соответствующей области науки; – самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в избранном научном направлении с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: – современными методами, инструментами и технологиями научно-исследовательской деятельности; – базовыми навыками самостоятельного проведения научно-исследовательских работ; – навыками поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации научной информации с применением информационно-коммуникационных технологий в соответствующей области науки; – основными навыками и приемами планирования научного исследования, анализа полученных научных результатов и формулирования выводов; – навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности.

**Аннотация учебной дисциплины
«История и методология биологии»**

Цель дисциплины:	-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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к блоку 1 базовой части дисциплина (модули) (Б.1.О.09) федерального компонента основной образовательной программы магистра по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1.1-знает фундаментальные законы биологии, современные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - историю биологии в связи с оценкой событий по переломным в социально-экономическом отношении эпохам развития человечества, начиная с древнейших времен; Уметь: - анализировать пути развития основных идей и концепций о 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; - освоить теорию и вооружиться навыками научного познания при изучении содержания курса; - усвоить сущность, закономерности, принципы и условия осуществления научных исследований в области биологии; Владеть: - знаниями теории научного познания и умениями использовать основные принципы, закономерности и методы научного поиска в своей работе, а также вооружать этими знаниями и навыками своих учеников

**Аннотация учебной дисциплины
«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**

Цель дисциплины:	Ознакомление с системным подходом к анализу педагогического овладеть культурологическими знаниями, необходимыми для получения исчерпывающего представления о культуре как социально-историческом феномене.
------------------	--

Задачи дисциплины:	- содействовать расширению знаний о закономерностях, достижениях, проблемах, своеобразии мировой и российской культуры; - способствовать осознанию необходимости сохранения и приумножения культурного наследия как важнейшего условия развития человеческого общества; - содействовать формированию гуманистического мировоззрения и нравственных качеств.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Культурология» входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины. Код дисциплины Б1.В.01. Дисциплина изучается на 1 семестре по очной, и на 1 семестре по очно-заочной форме обучения. Изучению дисциплины предшествуют следующие обязательные дисциплины: «История». Для освоения дисциплины «Культурология» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные на предыдущем уровне образования (бакалавриат).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	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; - анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; - обосновывать актуальность идеологических и ценностных систем использования при социальном и профессиональном взаимодействии; Владеть: - идеологическими и ценностными системами, сформировавшиеся в ходе исторического развития - деловой и общей культурой представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп; - недискриминационной средой взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

**Аннотация учебной дисциплины
«Психология и педагогика высшей школы»**

Цель 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. Формирование у магистров компетенций, необходимых для планирования и эффективного осуществления преподавательской деятельности в вузе по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.
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. Освоение современных образовательных технологий, способствующих становлению будущего конкурентоспособного специалиста в условиях многоуровневого высшего образования. Формирование мотивации на профессионально-творческое саморазвитие в области педагогической деятельности в вузе на основе компетентностного подхода.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части профессионального цикла дисциплин блока 1 (Б1.Б.02) магистрам очной и очно - заочной форм обучения по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» в 3 семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	- знать: типичные положения психического состояния студента; отрицательные психические состояния психики студента и их предупреждения; основы межличностных отношений; признаки процесса социального психологического климата в коллективе; основы профилактики эмоционального выгорания педагога; средства и методы педагогического воздействия на студента. - уметь: определять направленность и мотивы педагогической деятельности; определять представления о реальном и идеальном педагоге; прогнозировать и проектировать педагогическую деятельность; владеть игровой деятельностью и навыками супервизорской помощи; владеть приемами активного слушания; уметь разрешать конфликтные ситуации. - владеть: навыками эффективного педагогического общения в различных профессиональных ситуациях; педагогическим тактом при решении профессиональных задач; навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания эффективности сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально - творческого саморазвития на основе

	компетентностного подхода; использованием педагогической теории и практики вузовского обучения при решении профессиональных задач; инновационными технологиями в современных социо-культурных условиях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе; способами анализа, планирования и оценивания образовательного процесса в вузе и его результатов.
--	--

Аннотация учебной дисциплины «Иностранный язык»

Цель дисциплины:	- дальнейшее развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, формирование компетенции; - дальнейшее формирование у магистрантов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной коммуникации на иностранном языке; - воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.
Задачи дисциплины:	- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности; - расширение и активизация лексического и терминологического словаря; - дальнейшее развитие и закрепление навыков работы с профессиональным текстом; - дальнейшее развитие и закрепление навыков аудирования (умение понимать монологические и диалогические высказывания по темам, связанным со специальностью магистрантов и др.).
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Иностранный язык» изучается в рамках базовой части Блока 1 по направлению подготовки 06.04.01 «Биология клетки». В системе обучения по направлению подготовки 06.04.01 «Физиология и экология человека» дисциплина «Иностранный язык» тесно связана с последующими дисциплинами: 1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. 2. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями; языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения; - языковые явления более высокого уровня сложности, относящегося не только к сфере повседневного общения, но и к сферам деловой и академической межкультурной коммуникации; способы получения информации из зарубежных источников на

	иностранном языке; современные методики изучения иностранного языка; - основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; факторы улучшения коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий. Уметь: - читать (со словарем) и понимать оригинальный иноязычный профессиональный текст по специальности и передавать основное его содержание; выражать свои мысли в устной форме по пройденной тематике, устно излагать краткое содержание и основные мысли текста по профессиональной тематике; - работать с информацией на иностранном языке, полученной из различных источников (библиотечные фонды, периодическая печать, Интернет и т.д.); выражать различные коммуникативные намерения (совет, согласие, возражение, удивление и т.д.) в различных ситуациях делового и академического общения; · анализировать, сопоставлять и применять полученную из иноязычных источников информацию в процессе научного исследования; - грамотно, доступно излагать профессиональную информацию, представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; использовать современные способы общения на русском и иностранном языках для осуществления успешной коммуникации на общем и профессиональном уровнях Владеть: - навыками просмотрового, поискового чтения и чтения с полным пониманием содержания прочитанного; устного общения на английском языке в пределах профессиональной тематики; восприятия и понимания профессиональной устной речи как самостоятельного вида речевой деятельности; - умениями и навыками межкультурной коммуникации на иностранном языке в профессионально-ориентированной и научной деятельности; · различными методиками самостоятельной работы по иностранному языку, в том числе и с использованием сети Интернет, а также навыками аргументированного изложения собственной точки зрения - навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и в том числе на иностранном языке; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.
--	---

Аннотация учебной 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится дисциплины (модули) к вариативной части Б1.В.04.(магистерская программа «биология»).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Реализует образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов (ПК-3.1); Использует в своей профессиональной деятельности педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применяет современные образовательные технологии; создает образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и(или) образовательными стандартами, установленными образовательной организацией, и(или) образовательной программой (ПК-3.2); Разрабатывает новые подходы и методические решения в области проектирования научно-методических и учебно-методических материалов; разрабатывает(обновляет) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы

	учебных курсов, дисциплин (модулей) (ПК-3.3); Осуществляет проектирование научно-методических и учебно-методических материалов (ПК-3.4).
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 и 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 учебной дисциплины
«Физиология и биохимия клетки»**

Цель дисциплины:	формирование систематизированных знаний в области физиологии и 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физиология и биохимия клетки» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.В.05.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	(ПК-1) способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - принципы работы лабораторного оборудования; - функциональные возможности аппаратуры; - устройство и принципы работы используемого оборудования; - правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; - возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения лабораторных работ. Уметь: - объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций организма; - самостоятельно работать с научной и учебной литературой; - самостоятельно выполнять работы и ставить опыты; - грамотно проводить эксперимент; - правильно подбирать контрольные формы опыта. Владеть: - принципами работы современной аппаратуры и оборудования; - математическими методами обработки результатов
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	(ПК-2) способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: - требования к написанию и составлению отчетов по лабораторным работам. Уметь: - проводить исследования согласно специальным методикам; - проводить статистическую обработку результатов. Владеть: - навыками составления планов исследования

**Аннотация учебной дисциплины
«Биофизика клетки и межклеточных взаимодействий»**

Цель дисциплины:	Сформировать у студентов представление о строении биологических мембран, их структуре, взаимодействии между клетками.
Задачи дисциплины:	– сформировать представление о значении биологических мембран; – сформировать представление о мембранных белках; – изучить строение биологических мембран; – сформировать представление о мембранных и немембранных органоидах клетки; – изучить взаимодействие между клетками; – сформировать транспорте веществ через мембрану.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биофизика клетки и межклеточных взаимодействий» относится к вариативным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1.В.06.

	Данная программа предполагает, что студенты имеют фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам биологических, химических и технологических дисциплин: химии, биологии, генетики, биохимии, молекулярной биологии.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-1). Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-2).
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: современные методы исследования клеток и клеточных систем Уметь: Использовать теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры Владеть: понятийным аппаратом фундаментальных основ дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.

**Аннотация учебной дисциплины
«Цитогенетика»**

Цель дисциплины:	Цель - изучение особенностей строения, воспроизведения, рекомбинации, изменения и функционирования генетических структур клетки, их распределение в митозе, мейозе и при оплодотворении. Формирование у студентов представлений о цитогенетике как о науке, изучающей строение, воспроизведение, функции и поведение хромосом в клеточном цикле; а также представлений о методах приготовления и окраски цитогенетических препаратов.
Задачи дисциплины:	- подготовка высококвалифицированных биологов, обладающих теоретическими знаниями и практическими навыками по цитогенетике; - стимуляция творческой активности, формирование навыков исследовательской деятельности, умения работать самостоятельно; - понимание основных проблем и достижений современной цитогенетики, ее важности для других биологических дисциплин - практическая направленность данных методических указаний предполагает обучить студентов на лабораторных занятиях хромосомному анализу с приготовлением цитологических препаратов методами кариотипического анализа, выявлением перестроек хромосом, получением полиплоидов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Цитогенетика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Код дисциплины Б1.В.07.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются	Использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры - ПК-2.1

следующие компетенции	Владеет понятийным аппаратом фундаментальных основ дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры - ПК-2.2 Представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, участвует в научных дискуссиях - ПК-2.3
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	знать: – структуру и функционирование хромосом; - основные механизмы регуляции его генетической активности хроматина – различные виды генетической рекомбинации; – цитогенетику хромосомных перестроек - механизмы нарушения структуры хромосом и генома - теоретические знания о современных методах цитогенетики и их применении для решения фундаментальных научных проблем. уметь: – готовить цитогенетические препараты и анализировать их; – фиксацией растительного материала для приготовления постоянных и временных препаратов - пользоваться микроскопической техникой владеть: - основными знания, понятиями и методами цитогенетики - современной молекулярно-биологической терминологией, - практическими навыками молекулярно-цитогенетического анализа.

**Аннотация учебной дисциплины
«Основы клеточной иммунологии»**

Цель дисциплины:	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:	Задачи: - 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;
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы клеточной иммунологии» относится к блоку вариативной части (Б1.В.ДВ.01.01.).

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- Знает методы и средства проектирования; умеет учитывать правовые и этические нормы при разработке проектов, в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры, планирует и реализует профессиональные мероприятия с учетом требований техники безопасности и принципов биоэтики (ПК-1.2) - Использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры (ПК-2,1) - Владеет понятийным аппаратом фундаментальных основ дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-2.2)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: методы и средства проектирования; умеет учитывать правовые и этические нормы при разработке проектов, в соответствии с направленностью (профилем) магистратуры, планирует и реализует профессиональные мероприятия с учетом требований техники безопасности и принципов биоэтики Уметь: использовать теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры (Владеть: понятийным аппаратом фундаментальных основ дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

Аннотация учебной дисциплины «Клеточная инженерия»

Цель дисциплины:	Цель дисциплины: дать представление о клеточной инженерии, как наиболее перспективной и гармонично развивающейся области биотехнологии.
Задачи дисциплины:	Задачи: - ознакомить студентов с основами клеточной инженерии растений и животных, гибридными биотехнологиями; - изучить современные методы культивирования клеточных культур и создания гибридов; - сформировать у студентов целостное научное представление о возможностях и путях развития клеточных биотехнологий.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к блоку вариативной части (Б1.В.ДВ.01.02.). федерального компонента основной образовательной программы магистра по направлению подготовки 06.04.01 – «Биология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры). (ПК-1.3).

	Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры. (ПК-2.1).
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	-умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; -использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры.

Аннотация учебной дисциплины «Эпигенетика»

Цель дисциплины:	ознакомить магистрантов с новым направлением, изучающим эпигенетические механизмы функционирования, изменения и наследования генома.
Задачи дисциплины:	изучение: 1) модельных объектов и методов эпигенетики; 2) основных механизмов эпигенетической модификации ДНК и гистонов и их роль в регуляции экспрессии генов (метилирование ДНК, модификация белков хроматина, интерференция, некодирующие РНК), 3) механизма наследования «гистонового кода»; 4) роли эпигенетических изменений в старении и патологии человека, в нарушении морфогенеза растений; 5) репрограммирования соматических клеток в плюрипотентные и перспективы использования их в медицине.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Эпигенетика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Код дисциплины Б1.В.ДВ.02.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры - ПК-2.1 Владеет понятийным аппаратом фундаментальных основ дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры - ПК-2.2 Представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, участвует в научных дискуссиях - ПК-2.3
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	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 знания и понятиями нового научного направления эпигенетики -современной молекулярно-биологической терминологией, имеющей отношение к регуляции экспрессии генов, организации хроматина и малым регуляторным РНК.
--	--

Аннотация учебной дисциплины «Протеомика»

Цель дисциплины:	основная составная часть современных «омиксных» технологий и системной биологии, которая изучает белки, их функции и взаимодействие в живых организмах, а также процессы, протекающие в живых клетках.
Задачи дисциплины:	освоение студентами основных средств для инвентаризации белков и метаболитов в живой клетке; применение методов протеомики для получения новых знаний в области живых систем; развитие у студентов системного подхода к анализу биологической информации.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Общая и молекулярная генетика» относится к вариативным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору. Код дисциплины Б1.В.ДВ.02.02
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-2 Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры Использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры - ПК-2.1 Владеет понятийным аппаратом фундаментальных основ дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры - ПК-2.2 Представляет полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, участвует в научных дискуссиях - ПК-2.3
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: -фундаментальные понятия, законы, теории системной биологии; -задачи протеомного подхода к изучению живых систем и его связь с другими науками;

	-принципы работы современных баз данных по структуре белков и другой биологической информации; -методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях; -современные способы использования информационно-коммуникационных технологий; Уметь: -пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных и прикладных задач постгеномной биологии; -использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; -выбирать необходимые методы и оборудование для проведения исследований; работать с научно-технической информацией; -выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; -при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи; -выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные методы исследования; Владеть: -основными методами работы с белками и метаболитами живой клетки; -навыками теоретического анализа задач протеомики, связанных с изучением свойств биологических систем на молекулярном и субклеточном уровнях структурной организации; -навыками самостоятельной работы в лаборатории и Интернете; -культурой постановки и моделирования биологического эксперимента; -навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления с теоретическими данными; -практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач протеомики.
--	--

Аннотация учебной дисциплины «Генетика клеточного цикла»

Цель дисциплины:	расширение и творческое осмысление знаний о событиях воспроизводства клетки, основных его регуляторах и участниках, о месте клеточного цикла в жизни клетки, об особенностях различных вариантов клеточных циклов, генетических и других методах, применяемых для исследований в этой области.
Задачи дисциплины:	расширение и творческое осмысление знаний о событиях воспроизводства клетки, основных его регуляторах и участниках, о месте клеточного цикла в жизни клетки, об особенностях различных вариантов клеточных циклов, генетических и других методах, применяемых для исследований в этой области..

Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Генетика клеточного цикла» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1. В.ДВ.03.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	– Владеет современными методами исследования клеток и клеточных систем – ПК 3.1 – Использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры – ПК 2.1
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: четко представлять события в клетке, связанные с ее прохождением по клеточному циклу; знать центральное звено регуляции клеточного цикла; иметь представление о внутриклеточной и надклеточной регуляции клеточного цикла, контроле на уровне организма; иметь представление о методах селекции мутаций, связанных с клеточным циклом; знать, что такое точки контроля клеточного цикла, клеточный осциллятор, лицензионный фактор, какие пути передачи сигнала регулируют клеточный цикл, чем отличаются онкогены от тумор-супрессоров, этапы генетического контроля апоптоза. уметь составлять генетические схемы для поиска мутаций по клеточному циклу у дрозофилы. Уметь: пользоваться современными методами исследования клеток и клеточных систем. использовать теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью программы магистратуры Владеть: современными методами исследования клеток и клеточных систем; практическими основами дисциплин.

Аннотация учебной 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 морфология опухолевых клеток и ультраструктуру опухолевых клеток; изучить механизмы возникновения опухолевых клеток; сформировать общие представления о значении наследственных факторов в возникновении опухолевых клеток
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биология опухолевых клеток» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б1. В.ДВ.03.01

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	– Владеет современными методами исследования клеток и клеточных систем – ПК 3.1 – Использует теоретические и практические основы дисциплин в профессиональной деятельности, в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры – ПК 2.1
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	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 диагностики опухолевых клеток использовать полученные знания в решении актуальных проблем современной биологии Владеть: современными методами исследования клеток и клеточных систем; практическими основами дисциплин.

**Аннотация учебной дисциплины
«Методы молекулярной и клеточной биологии»**

Цель дисциплины:	обучение студентов основным методам современной молекулярной и клеточной биологии.
Задачи дисциплины:	– освоить основы работы с биологическими объектами; – уметь решать задачи по выбору и правильному применению нужного метода для работы в лаборатории; – научить оформлять результаты лабораторных исследований в соответствии с действующими технологическими регламентами/требованиями и формулировать выводы
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Методы молекулярной и клеточной биологии» относится к вариативным дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору. Код дисциплины Б1.В.ДВ.04.02
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) ПК-1.2 Использует современную аппаратуру и вычислительную технику в научно-исследовательской деятельности и при выполнении полевых и лабораторных работ ПК-1.3 Владеет современными методами исследования клеток и клеточных систем
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: современную аппаратуру и вычислительную технику современные методики исследования клеток и клеточных систем

	-современные способы использования информационно-коммуникационных технологий; Уметь: использовать современную аппаратуру и вычислительную технику в научно-исследовательской деятельности пользоваться современными методами исследования клеток и клеточных систем -выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные методы исследования; -выбирать необходимые методы и оборудование для проведения исследований; работать с научно-технической информацией; Владеть: методикой при выполнении полевых и лабораторных работ современными методами исследования клеток и клеточных систем навыками теоретического анализа задач, связанных с изучением свойств биологических систем на молекулярном и клеточном уровнях структурной организации; -навыками самостоятельной работы в лаборатории и Интернете; -культурой постановки и моделирования биологического эксперимента; -навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления с теоретическими данными; -практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач.
--	--

Аннотация учебной дисциплины
«Современные методы микроскопии»

Цель дисциплины:	формирование у студентов знаний и умений в области современной микроскопии.
Задачи дисциплины:	– изучить методы современной микроскопии и области их применения; – изучить различные виды микроскопов; – овладеть техникой микрокопирования.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Современные методы микроскопии» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) - Часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль «Биология клетки» и реализуется по выбору студентов во втором семестре Код дисциплины Б1. В.ДВ.04.02.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК-1 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	Знать: методы микрокопирования, принципы устройства микроскопов и области их применения. Уметь: применять методы микрокопирования для изучения биологии клеток. Владеть: техникой микрокопирования.

