Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Аслабекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2022 13:16:13
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет»

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

АННОТАЦИИ
рабочих программ
дисциплин и практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования
(программа бакалавриата)

Направление подготовки	Биология
Код направления подготовки	06.03.01
Профиль (направленность)	Микробиология
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная/очно-заочная
Срок освоения	4/5 лет

Грозный, 2020

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.01 «Иностранный язык»

Цель (и) дисциплины	обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения английского языка как в повседневном, так и в профессиональном общении; овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.
Задачи дисциплины	– ознакомление студентов с особенностями научного стиля литературы; основными видами словарно-справочной литературы и правилами работы с ними; – приобретение студентами знаний в области лексики и грамматики изучаемого языка (применительно к специфике сферы «биология»); – обучение студентов чтению специальных текстов на иностранном языке (разные виды чтения применительно к разным целям) и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию в форме аннотации, реферата; формирование навыков общения на иностранном языке в рамках определенной социальной тематики; – обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основную терминологию по специальности на английском языке; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов.

Уметь:	воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов страноведческого и профессионально-ориентированного характеров; понимать основное содержание несложных аутентичных научно-популярных и научных текстов по специальности; осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; использовать основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; использовать не менее 900

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Немецкий язык» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Целью дисциплины «Немецкий язык» является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения немецкого языка как в повседневном, так и в профессиональном общении; овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социальнокоммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.
Задачи дисциплины	Ознакомление студентов с особенностями научного стиля литературы; основными видами словарносправочной литературы и правилами работы с ними приобретение студентами знаний в области лексики и грамматики изучаемого языка; обучение студентов чтению специальных текстов на иностранном языке (разные виды чтения применительно к разным целям) и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию в форме аннотации; формирование навыков общения на иностранном языке в рамках определённой социальной тематики; обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум общего и терминологического характера, основную терминологию по специальности на немецком языке; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов)

Уметь	- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; - понимать основное содержание несложных аутентичных научнопопулярных и научных текстов по специальности; -осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; - реализовать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по общению.
Владеть	- навыками выражения своих мыслей и мнения межличностном общении на иностранном языке; - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке; интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Английский язык» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	- обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения английского языка как в повседневном, так и в профессиональном общении; - овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования; - воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; развитие когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке; - развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

Задачи дисциплины	- ознакомление студентов с особенностями научного стиля литературы; основными видами словарно-справочной литературы и правилами работы с ними; - приобретение студентами знаний в области лексики и грамматики изучаемого языка (применительно к специфике сферы «Химия»); - обучение студентов чтению специальных текстов на иностранном языке (разные виды чтения применительно к разным целям) и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию в форме аннотации, реферата; - формирование навыков общения на иностранном языке в рамках определённой социальной тематики; - обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум общего и терминологического характера, основную терминологию по специальности на английском языке; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети ИНТЕРНЕТ, текстовых редакторов.
Уметь:	воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов страноведческого и профессиональноориентированного характеров; понимать основное содержание несложных текстов по специальности; осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; использовать основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности; использовать терминологические единицы и терминоэлементы.
Владеть:	иностранным языком как средством общения; навыками разговорнобытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; знать базовую лексику общего языка, а также владеть лексическим минимумом специальности на ИЯ; основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки, иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.04 «Чеченская традиционная культура и этика»

Цель (и) дисциплины	освоения дисциплины: дать представление об истории и современном состоянии гуманитарных знаний в области теории и истории культуры чеченцев; сформировать целостный взгляд на социо-культурные процессы прошлого и современности; дать представление об историко-культурном развитии Чечни XIX–XX века.

Задачи дисциплины	– ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания; – привить студентам осознание значимости духовно-нравственных и морально-этических ценностей своего народа; – дать студентам возможность осмыслить и выбрать духовно-нравственные ориентиры для определения своего места и роли в обществе.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	историю развития чеченской культуры; ислам и чеченские обычаи; духовные качества личности; духовно-нравственные, культурно-исторические и лингвистические системы культуры нахских (вайнахских) народов; сущность и основные этапы развития этической мысли, важнейшие моральные, религиозные и философские школы и учения, категории морального сознания; назначение и смысл жизни человека, нравственный идеал и стремление к совершенству, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, этические и эстетические ценности, их значения в творчестве и повседневной жизни; знание и понимание условий становления личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры, осознание роли насилия и ненасилия в истории; культурно, адекватно и толерантно вести себя в любом обществе, уважая достоинство, права, убеждения и ценности других людей.
Уметь:	определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе вайнахской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; проводить планирование и анализ формирования доходов и расходов страховой организации; обобщать наблюдения над изучаемыми фактами чеченских обычаев и традиций; раскрывать смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к Богу, природе и обществу и возникших в современную эпоху технического развития противоречий и кризиса существования человека в природе и обществе; раскрывать роль этики в развитии личности, общества и цивилизации, соотношение религии и этики, морали и права и связанные с ними современные социальные и этические проблемы.

Владеть:	средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного и физического воспитания, укрепления здоровья, достижения должного уровня моральной и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Философия» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	- формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира; - обучение студентов основам философских знаний; - формирование гуманистического мировоззрения и позитивной системы ценностной ориентации; - формирование общей культуры мышления и способности критического анализа научных и философских теорий;
Задачи дисциплины	- ознакомить с основными разделами программы, раскрывающими: специфику предмета философии и становление философского мировоззрения; - показать особенности развития философских идей от Античности до современности; - ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания, помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе; - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой
	жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе.

Уметь:	формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным вопросам; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности.
Владеть:	принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Получение целостного представления об историческом пути России, об основных этапах, важнейших событиях Отечественной истории в контексте Всемирной истории.
Задачи дисциплины	- выявить закономерности развития истории России, определить роль российской цивилизации во всемирно-историческом процессе; - дать представление об исторической науке, ее роли в современном обществе, об основных методологических принципах и функциях исторической науки; - показать значение знания истории для понимания истории культуры, развития науки, техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости; - способствовать формированию исторического сознания, усвоению универсальных и национальных ценностей российского и мирового масштаба; - продолжить формирование системы ценностей и убеждений, основанной на нравственных и культурных достижениях человечества; воспитание гуманизма, патриотизма и уважения к традициям и культуре народов России.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	- основные группы факторов всемирного исторического процесса: геополитические, природно-климатические, демографические, национально-психологические, государственные, экономические, социально-политические, культурные, конфессиональные, реформационные и др.

Уметь:	- анализировать и сравнивать те или иные исторические события; - применять теоретические знания на практике; - самостоятельно проводить исследовательские работы в области исторических проблем страны;
	- работать с научной литературой и источниками из смежных областей знаний (археологии, этнографии, истории, историографии, источниковедения и т.д.).
Владеть:	- методом сравнительно-исторического анализа исторических событий;

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История Чеченской Республики» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Общая биология»

Цель дисциплины	Изучение основных этапов становления и развития Чеченской Республики с древнейших времен и до наших дней
Задачи дисциплины	- дать основные этапы становления и развития Чеченской Республики с древнейших времен; - выявления общих закономерностей и национально-культурныхособенностей - дать представление о содержании важнейших этапов истории Чеченской Республики ее сущности ключевых исторических явлений и процессов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	основные события, даты, явления и процессы истории ЧР, ее место в контексте отечественной истории, иметь представление об основных процессах и явлениях истории ЧР; ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы истории ЧР; важнейшие понятия, термины и их определения, имена, географические названия и даты, связанные с историей ЧР.
Уметь:	характеризовать явления и исторические процессы, изучаемые в курсе; вырабатывать собственную позицию в отношении изучаемых исторических проблем; выявлять закономерности и основные этапы в развитии событий, устанавливать причинно- следственные связи; ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве истории ЧР; иметь навыки сопоставления фактов истории ЧР в контексте других знаний гуманитарного и специально профессионального характера.
Владеть:	навыками работы с научно-методической литературой, отбора и систематизации культурно-исторических фактов и событий.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономика» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	«сформировать у студентов экономический образ мышления и осмысления закономерностей и явлений, происходящих в экономике страны и мирового хозяйства, развить потребности в получении экономических знаний, овладение умением осмысливать, систематизировать и анализировать экономическую информацию, применение полученных знаний и умений для решения типичных экономических задач.
Задачи дисциплины	- Теоретическое освоение студентами современных экономических концепций и моделей. Приобретение ими практических навыков анализа экономических ситуаций и закономерностей поведения хозяйственных субъектов в условиях рыночной экономики, ситуаций на конкретных рынках товаров и ресурсов, движения уровня цен и объемов выпуска. Ознакомление с текущими экономическими проблемами России и мира.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- предмет, функции, методы и категории экономики - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - основные понятия, категории и инструменты экономической теории - Экономическая сущность рынка и его классификация. Функции рынка. - Категории спроса, предложения, цены, собственности. конкуренции
Уметь:	- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий; - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (в т. ч. в экономике);
Владеть:	- методологией экономического исследования; - уметь проводить самостоятельные научные исследования и обобщать полученные результаты, формулировать и обосновывать аргументы в защиту собственной позиции;
	- экономическими методами анализа поведения хозяйствующих субьектов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	сформировать у обучающихся правовую грамотность, знание основ государственного законодательства и правовых аспектов будущей профессиональной деятельности. Привить навыки следования правовым нормам в отношении государства, других людей и в отношении природы.
Задачи дисциплины	Достижение поставленной цели в процессе изучения учебной дисциплины предполагает решение следующих задач: раскрыть наиболее общие закономерности возникновения, развития и функционирования права и государства. дать студенту на основе знаний всех государственно-правовых наук наиболее общие представления о государстве и праве; дать представление студенту о правовом взаимодействии личности, общества и государства; раскрытие структуры права и его действий; изложить конституционных основ государства и правовой системы; дать представление студенту о нормах и отраслях права, а также о правовом регулировании его будущей профессиональной деятельности;
	ознакомление с развитием важнейших терминов и понятий, необходимых для усвоения студентами учебного материала и юридических текстов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
знать:	основные особенности права и государства; основные исторические типы и формы государства и права, особенности государственного и правового развития отдельных стран; основополагающие понятия, термины курса правоведение как науки, методологические основы ее изучения;
уметь:	выражать и обосновывать свою позицию и взгляды по вопросам, касающимся ценностного отношения к различным государственноправовым системам; анализировать и оценивать формы организации и эволюцию государственного, общественного и правового устройства; ориентироваться в перспективах государственно-правового развития на основе осмысления исторического опыта, генезиса цивилизации, анализа и оценки современных событий в мире и в стране.
владеть:	способностью применять правовые законы в профессиональной деятельности

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Право, правовые основы охраны природы и природопользования»

Цели освоения дисциплины	Цели освоения дисциплины: основной целью изучения учебной дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» является формирование у студентов теоретических основ о праве и государстве, усвоение и практическое применение студентами основных положений общей теории права, формирование у студентов основ правовых знаний, обеспечивающих основы охраны и природопользования, общую ориентацию в системе законодательства РФ и практике его применения, а также возможность дальнейшего углубленного изучения экологического права. . Задачи: освоение теоретических основ научного понимания государства и права, государственно-правовых явлений; закономерности исторического движения и функционирования государства и права; взаимосвязь государства, права и иных сфер жизни общества и человека формирование понятийного и категориального аппарата теории государства и права; изучение эволюции и соотношения современных государственных и правовых систем, знание основных проблем современного понимания государства и права; изучение общих основ современных политико-правовых доктрин.
Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	Дисциплина «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» относится к обязательной дисциплине базовой части учебного плана направления подготовки 06.03.01«Биология», осваивается в 6 семестре.
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Процесс изучения дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» направлен на формирование следующих компетенций: а) общекультурных (ОК): - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4) б) общепрофессиональных (ОПК): готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);

Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	В результате изучения дисциплины «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» студент должен: Знать: -основные положения российского законодательства; - сущность и социальное назначение права и государства - основные методы комплексных исследований в области охраны природы и природопользования; - основы нормативно-правового регулирования профессиональной деятельности Уметь: - применять теоретические положения на практике, анализировать соответствующие нормы права; - ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов; - применять теоретические положения на практике, анализировать соответствующие нормы права в области охраны природы и природопользования Владеть: - навыками поиска официально опубликованных документов и иных источников информации - навыками анализа различных правовых явлений и правовых отношений . - навыками работы с нормативными актами в своей профессиональной деятельности; - навыками применения и толкования действующего законодательства в области охраны природы и природопользования. .

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач. Курс включает в себя линейную алгебру, аналитическую геометрию, математический анализ, основы функционального анализа и теории функций комплексного переменного. Фундаментальность математической подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств изучаемых объектов, логическую строгость изложения математики, опирающуюся на адекватный современный математический язык

Задачи дисциплины	обучение студентов работе с основными математическими объектами, понятиями, методами, в частности, обучение методам линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, методам интегрирования и исследования дифференциальных уравнений, а также знакомство с различными приложениями математических методов к решению практических
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	методы решения систем линейных уравнений, дифференцирования и интегрирования, исследования функций одного и нескольких переменных, математические методы обработки экспериментальных данных.
Уметь:	составлять уравнения прямых и кривых линий на плоскости и в пространстве, поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать, исследовать на экстремум функции одного и нескольких переменных, решать простейшие дифференциальные уравнения, исследовать на сходимость ряды, вычислять кратные, криволинейные и поверхностные интегралы, числовые характеристики случайных величин, использовать математические методы обработки статистических данных.
Владеть:	навыками решения задач, требующих привлечения знаний и умений из нескольких разделов дисциплины

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика, современные информационные технологии» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности.
Задачи дисциплины	Изучение аппаратных и программных средств ЭВМ, работа в пакетах прикладных программ, включающая освоение теоретического материала и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по профилю будущей специальности.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должен	

Знать:	основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации; использовать навыки и опыт по применению персонального компьютера в профессиональной деятельности, принципы теорий в области информатики.
Уметь:	использовать навыки и опыт по применению персонального компьютера в профессиональной деятельности, использовать в своей работе базовые знания по информатике.
Владеть:	базовыми знаниями в области информатики.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	знакомство студентов с основными физическими законами, методами их наблюдения и экспериментального исследования, применением их для решения конкретных задач. Особое внимание уделяется формированию правильного естественнонаучного мировоззрения, целостной физической картины мира, анализу роли физики в других науках и научно-техническом прогрессе.

Задачи	- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования. - усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования. - выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи. - ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований физических явлений и оценки погрешностей измерений.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	

Знать:	- фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику термодинамику, электродинамику, оптику, основы квантовой механики); - основные законы и понятия физики; - современную физическую картину мира и эволюции Вселенной, пространственно-временные закономерности, строение вещества для понимания процессов и явлений природы; - роль физических закономерностей для активной деятельности по охране окружающей среды, рациональному природопользованию, развитию и сохранению цивилизации.
Уметь:	- приобретать новые знания в области физики, в том числе с использованием современных образовательных и информационных технологий; - использовать теоретические знания при объяснении результатов биологических исследований; - использовать на практике базовые знания и методы физических исследований для объяснения результатов биологических явлений; - решать задачи по физике в соответствии с программой; - планировать и проводить физические эксперименты адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений; - понимать различие в методах исследования физических процессов и явлений на эмпирическом и теоретическом уровне, необходимость верификации теоретических выводов, анализа их области применения; - использовать знания о строении вещества, физических процессах в веществе, о различных классах веществ для понимания свойств материалов и механизмов физических процессов, протекающих в природе; - представлять физические утверждения, доказательства, проблемы, результаты физических исследований ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории, как в письменной, так и в устной форме; - читать и анализировать учебную и научную литературу по физике.
Владеть:	- математической и естественнонаучной культурой в области физики, как частью профессиональной и общечеловеческой культуры; - основными теоретическими и экспериментальными методами физических исследований; - навыками работы с основными физическими приборами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	-формирование фундаментальных знаний по неорганической химии, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	-ознакомить студентов с основными теоретическими положениями неорганической химии; -привить навыки по постановке химического эксперимента; -научить решать расчетные задачи; -активизировать работу студентов и способствовать развитию у них творческой инициативы, становлению их логического мышления.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- основные понятия и законы химии; - - строение атома; - классификацию неорганических соединений;
	- особенности химических реакций; - закономерности протекания химических процессов; - теорию электролитической диссоциации - теоретические основы аналитической химии. - принципы и методы химического качественного анализа (дробный и систематический) -принципы и методы химического количественного анализа (гравиметрия и титриметрия) -теоретические основы физико-химических (инструментальных) методов анализа, их применение для определения качественного и количественного состава анализируемых объектов.
Уметь:	-самостоятельно работать с учебной, справочной и методической литературой по аналитической химии - получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; - описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; - решать расчетные задачи по всем изучаемым темам; - в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций – самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции; - правильно выбирать метод анализа в соответствии с поставленной аналитической задачей и заданной точностью определения.

Владеть:	- владеть техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения - методикой проведения экспериментальных исследований. Приобрести опыт деятельности -правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки -работать с приборами -аналитическими весами, pH-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоколориметрами и спектрофотометрами -применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы

	терминологических единиц и терминоэлементов; поддерживать контакты при помощи переписки, осуществлять письменную презентацию.
Владеть:	иностранным языком как средством делового общения; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; знать базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей специальности, владеть лексическим минимумом в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, основной терминологией по специальности на ИЯ; основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки, иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общая биология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины	изучение свойств живых организмов на разных уровнях организации живой материи; формирование представлений о разнообразия живых организмов изучение разных форм взаимоотношениях организма со средой обитания; формирование представлений о структуре биосферы, её эволюции, глобальных проблемах и умений прогнозировать результаты деятельности человека с учётом прямых и косвенных последствий для биосферы; изучение современных проблем общей биологии и экологии и понимание актуальности их для человека и общества.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	-основные свойства живых систем и уровни их организации
	-особенности молекулярного и клеточного уровня организации живых систем; -наиболее общие принципы организации строения и функционирования организмов; -закономерности наследственности и изменчивости организмов; -закономерности индивидуального и исторического развития; -современные достижения биологии и биотехнологии; -особенности структуры и функций надорганизменных систем (экосистем, популяций);
Уметь:	использовать основные законы жизнедеятельности живых организмов в профессиональной деятельности
Владеть:	- общими методами анализа биологических систем;

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Микробиология с вирусологией» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	сформировать у студентов представление о царстве прокариот, их строении, жизнедеятельности, экологии, генетике, роли в природе и жизни человека; формирование представления о вирусах как особом царстве Vira, занимающем промежуточное положение между живой и неживой природой, об особенностях строения, химического состава и репродукции ДНК- и РНК-геномных вирусов.
Задачи дисциплины	Сформировать представление о многообразии микроорганизмов; сформировать представление о формах микроорганизмов; изучить строение микроорганизмов на примере бактерий; сформировать представление о строении вирусов бактерий, растений, животных и человека; изучить взаимодействие вируса с клеткой хозяина; сформировать представление о репродукции вирусов; изучить методы культивирования вирусов
Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	Учебная дисциплина «Микробиология с вирусологией» относится к блоку 1 базовой части (Б1.Б.14.)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	Знать: структурную организацию прокариотной клетки; принципы классификации прокариот; генетику прокариот; влияние физических и химических факторов на микроорганизмы, взаимоотношения микроорганизмов, взаимоотношения микроорганизмов с растениями, человеком и животными; химический состав прокариотной клетки, пищевые потребности прокариот, механизм поступления питательных веществ в клетку прокариот, типы питания; процессы метабо-лизма прокариот; о роли микроорганизмов в круговороте веществ, историю открытия вирусов; морфологию и строение вирусов; химический состав вирусов; этапы продуктивного взаимодействия вирусов с клеткой; таксономию и классифика-цию вирусов; особенности вирусных инфекций; проявление цитопатического действия вируса в инфицированных клетках-мишенях при продуктивной вирусной инфекции; что представляют собой медленные инфекции и их отличительные особенности.

Уметь:	Уметь: готовить нативные препараты; готовить фиксированный мазок и окрашивать его простыми и сложными методами окраски; выделять чистую культуру бактерий, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида; делать посев почвы, воды и воздуха; получать накопительную культуру денитрифицирующих бактерий, микроорганизмов аммонификаторов и свободноживущих азотфиксирующих бактерий, проводить индикацию вируса по его ЦПД и определять титр вируса; проводить идентификацию вируса по нейтрализации ЦПД; идентифицировать вирус в реакции задержки гемадсорбции; проводить идентификацию вируса методом бляшек и титрования антител;
Владеть:	Владеть: правилами работы в бактериологических лабораториях; методом приготовления фиксированного мазка и окрашивания его простыми и сложными способами окрашивания; методами дифференциации микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах; методами количественного учета микроорганизмов, методом постановки цветной пробы; техникой постановки реакции гемагглютинации; техникой постановки реакции торможения гемагглютинации; техникой постановки реакции нейтрализации вирусов in vivo; техникой постановки ПЦР, как экспресс-метода диагностики вирусных инфекций.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Зоология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Цель курса «Зоология» состоит в том, чтобы дать студентам знания по морфологии, классификации или системе животного мира, индивидуальному развитию и филогении животных, принадлежащие к группе о позвоночных для формирования у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с общими целями ОПОП и требованиями федерального стандарта по направлению подготовки 06.03.01.- «Биология» Получение выпускниками профессионального профильного практико-ориентированного образования, согласно ОПОП, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с разнообразием животного мира, дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации, организменном, популяционновидовом, биоценотическом. Раскрыть основные закономерности индивидуального и исторического развития животных, ознакомить с основами экологии животных, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением животных в биосфере, привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания -научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; -научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом; -основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;
Уметь:	определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных;
	-проводить наблюдения в природе и в лаборатории
Владеть:	-методикой определения животных; -навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности; -основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ» реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	- формирование фундаментальных знаний по дисциплине «Химические основы биологических процессов» - формирование у студентов правильного представления об основных химических компонентах клетки, молекулярных основах биокатализа, метаболизма, современном состоянии вопросов взаимосвязи структуры и свойств важнейших типов биомолекул с их биологической функцией.
Задачи дисциплины	- изучение строения и свойств важнейших биомолекул: белков; нуклеиновых кислот; липидов; моно-, олиго- и полисахаридов; - изучение строения важнейших надмолекулярных структур: фибриллярных белков, липидных мембран, строение и функции нуклеиновых кислот;

	- изучение процессов цикла трикарбоновых кислот; - изучение действия важнейших антибиотиков и сульфаниламидов.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Учебная дисциплина «Химические основы биологических процессов» относится к блоку 1 базовой части (Б1.Б.113.)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- строение и свойства важнейших биомолекул: белков; нуклеиновых кислот; липидов; моно-, олиго- и полисахаридов - основы гликолиза - основные процессы цикла трикарбоновых кислот - строение важнейших надмолекулярных структур: фибриллярных белков, липидных мембран, клеточных стенок граммположительных и граммотрицательных бактерий - строение и функции нуклеиновых кислот - принципы действия важнейших антибиотиков и сульфаниламидов - принципы использования современных информационных технологий для обеспечения высокого качества и достоверности результатов научной работы; - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских биологических работ.
Уметь:	- объяснить и на качественном уровне предсказать зависимость важнейших свойств биополимеров от их мономерного состава - изображать структуру моно- и полисахаридов в виде формул Хеуорса - изображать структуру природных аминокислот в виде формул Фишера - выполнять практические задания, объяснять их целесообразность; - понимать, излагать и анализировать полученную информацию и представлять результаты наблюдений и исследований; - пользоваться современными методами анализа и синтеза информации, обработки полученных данных; - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование).
Владеть:	- основами моделирования переходных состояний реакций и подходами к синтезу абзимов - современными представлении о рациональном применении витаминов - -современными представлении о рациональном применении витаминов; - основами моделирования переходных состояний реакций и подходами к синтезу абзимов;

	- методиками синтеза важнейших природных аминокислот и способами расщепления рацематов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Ботаника и физиология растений» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	ознакомить студентов с основными закономерностями роста, развития и строения растений с учетом современных знаний и достижений ботаники. Сформировать представление об особенностях строения растительной клетки и тканях, морфологии и анатомии побеговой, корневой и генеративной систем, показать основные направления морфологической эволюции растений, биологическую сущность воспроизведения и размножения, возрастные и сезонные изменения растений. Научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях

Задачи дисциплины	- изучение биологических закономерностей развития растительного мира; - изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре; - ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений; - изучение растительных групп, включающие лекарственные виды; - ознакомление с диагностическими признакам растений, которые используются при определении сырья; - ознакомление с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме; - формирование представлений об экологии, фитоценологии и географии растений; - ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесёнными в «Красную книгу»; - формирование умений приготовления временных микропрепаратов и проведения гистохимических реакций; - формирование умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям; - формирование у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария; - формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов; - формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач; - формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы; – познакомить студентов с многообразием растительного мира, основными закономерностями развития и строения растений, их происхождением, взаимоотношениями между растениями и другими живыми организмами, показать связи растений со средой обитания; - формирование у студентов целостного представления о биологическом разнообразии растений, распространении крупных таксономических групп, происхождении, классификации, роли в биосфере и жизни человека, а также освоение методов прижизненного наблюдения, описания, коллекционирования и таксономического исследования.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- внешнее и внутреннее строение клеток, тканей, органов высшего растения в плане онтогенетического и филогенетического развития, в связи с условиями окружающей среды; - терминологию анатомии и морфологии растений; - особенности внешнего и внутреннего строения объектов ботаники; - устройство и принципы работы увеличительных приборов; - морфологическую характеристику ряда типичных видов для данной флоры.

Уметь:	- пользоваться учебной литературой, лабораторным оборудованием и микроскопами, лупами, бинокулярами; - определять принадлежность препарата по признакам анатомического строения к той или иной систематической единице классификации; - научиться описывать особенности препаратов, наблюдаемых под микроскопом; - работать с гербарными материалами, определителями растений; - рассказывать материал занятия с демонстрацией таблиц по ботанике; - препарировать влажные и свежие препараты, описывая их внешнее и внутреннее строение.
Владеть:	- пользования лабораторным оборудованием; - приготовления временных микропрепаратов; - выполнения схематических рисунков объектов в альбомах с обозначениями; - систематизации растительных объектов по внешнему и внутреннему строению; - использования научной и учебной литературы; - работы с гербариями, определителями; - проведения прививок на растительном материале.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.20 «Анатомия и физиология человека»

Цель (и) дисциплины	изучение строения и закономерностей формирования тела человека с позиций современной функциональной анатомии и с учетом возрастно-половых особенностей организма как единого целого. Изучение функций органов и систем организма человека, их связь между собой, регуляция и приспособление к внешней среде, основные понятия о высшей нервной деятельности.
Задачи дисциплины	– дать представление об уровнях структурной организации (клетка — ткань — орган — система органов — организм в целом) и этапах формирования организма (эмбриогенез, филогенез, онтогенез); – объяснить специфику строения, топографии и функции органов и систем жизнеобеспечения; – научить определению проекций внутренних органов на внешние структуры живого тела; – сформировать теоретическую базу знаний для дальнейшего изучения физиологии человека и других дисциплин биологического цикла; – исследование законов осуществления нормальных функций в живом организме в зависимости от постоянно изменяющихся и развивающихся условий его жизни; – исследование исторического, филогенетического и индивидуального, онтогенетического развития функций живого организма и их взаимосвязи; – овладение изучаемыми явлениями, изменение их в желаемом направлении; – овладение методами определения физиологических показателей органов и систем организма.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	методы анатомических исследований человека и анатомические термины; строение органов; современные достижения в области изучения человека, теоретические основы и общие представления по анатомии человека как науки; анатомию органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции; взаимоотношение органов друг с другом; проекцию их на поверхности тела; основные этапы

	развития органов (органогенез). Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; процессы жизнедеятельности и механизмы их регулирования в клетках, тканях, органах и системах, а также целостном организме человека и животных; современные закономерности физиологии, основанные на изучении триединства структуры, химизма и функций организма человека и животных; основные физиологические особенности жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза в условиях покоя и при взаимодействии с окружающей средой; механизмы адаптации к условиям среды; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; особенности устройства современной аппаратуры и оборудования.
Уметь:	приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный анатомический объект; находить и показывать на анатомических плакатах, муляжах, планшетах органы и их части; излагать и анализировать базовую информацию по анатомии человека; демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов. Применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; осуществлять самостоятельную, экспериментальную деятельность на практических занятиях, разбираться в современной физиологической аппаратуре.
Владеть:	навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; анатомическими понятиями и терминами; методами анатомических исследований. Методами анализа и оценки состояния живых систем; навыками работы на современных приборах; навыками постановки хронического и острого опыта на человеке и различных животных (лягушках, крысах, мышах).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Анатомия и физиология человека»

Цель (и) дисциплины	знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.
Задачи дисциплины	– получение знаний по анатомии человека; – изучение морфологии органов и систем человека; – получение представлений об эволюции; – рассмотрение расовых особенностей; изучение основных сведений об антропогенезе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	базовые термины и понятия в области биологии человека; основные биологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей; факторы и принципы анатомической и морфологической изменчивости и вариации анатомических структур в процессе антропогенеза; основы современных технологий анализа и оценки живых систем; основные социально значимые положения и проблемы, стоящие перед биологией человека; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ.
Уметь:	применять научные знания в области биологии человека в учебной и профессиональной деятельности; аргументировано вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии человека; обобщать и анализировать информацию; пользоваться учебной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; использовать теоретические и практические знания для подготовки к экзамену; пользоваться лабораторным оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; обобщать и анализировать информацию.
Владеть:	способностью анализировать главнейшие социально-значимые проблемы биологии человека; способностью высказывать собственное суждение об основных биологических проблемах современности в форме научных докладов и статей; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований; математическими методами обработки результатов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Цитология и гистология»

Цель (и) дисциплины	формирование представления о клетке как об элементарной структурной и функциональной единице живого; формирование представления о структуре и функциях клетки и клеточных органелл. Формирование у студентов комплекса научных знаний о строении клеток, неклеточных структур и тканей органов, являющихся структурной основой всех видов жизнедеятельности и их появлении в ходе онто- и филогенеза.
Задачи дисциплины	– ознакомить студентов с разнообразием форм клеток (прокариотическая и эукариотическая клетка, растительная и животная клетка) и их структурными особенностями; – ознакомить студентов с строением и функциями клетки; – ознакомить студентов с структурой и функциями органелл клетки;

	– дать представление о клеточном цикле и способах деления - митозе и мейозе; – ознакомить студентов с принципами работы светового микроскопа; – ознакомить с методами изучения учебных препаратов под световым микроскопом; – ознакомить студентов с микроструктурой (морфологией) клеток под световым микроскопом и на атласах; – ознакомить студентов с ультраструктурой клетки и компонентов клетки; – ознакомление студентов с основными этапами эмбрионального развития животных; – сравнительный анализ стадий эмбрионального развития животных разных групп с эволюционных позиций; – приобретение студентами теоретических знаний об организации, регуляции, развитии, эволюции основных типов тканей и их разновидностей; – приобретение студентами практических навыков работы с гистологическими и эмбриологическими препаратами; – на основе приобретенных знаний основ биологической науки обеспечить преемственность в изучении последующих курсов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	о предмете и задачах цитологии; о клетке, как элементарной живой системе; об основных проявлениях жизнедеятельности клеток; о значении цитологии для биологии и медицины; основные этапы развития теоретических положений цитологии и ее методов; особенности строения различных типов клеток (прокариотической и эукариотической, растительной и животной); строение и функции клетки; особенности строения органоидов клетки, их функции и взаимодействие при осуществлении общеклеточных функций; стадии клеточного цикла и события, происходящие в них; способы деления клеток и их биологический смысл; о методах цитологии; основные способы приготовления цитологических препаратов и методы их окрашивания; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора; значение гистологии для биологии, основные этапы развития гистологии как науки, ее основные методы; основные закономерности структурной организации клеток, тканей и органов; морфофункциональные особенности эпителиальных, соединительных, мышечных и нервной тканей; участие тканей в основных биологических процессах (защитных, трофических, секреторных, пластических и т.п.) на основе данных микроскопии; гистологические функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах; основные методы гистологии; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора.
Уметь:	объяснить строение и функции клеток; объяснить строение и функции отдельных органелл (компонентов) клетки; объяснить основные термины и понятия цитологии; объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, механизмы специфического, неспецифического эндоцитоза и

	трасцитоза; определять на цитологических препаратах различные типы клеток, их структурные компоненты; самостоятельно определять на препаратах различные функциональные состояния клеток; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов с использованием сухих систем биологического микроскопа; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; готовить и микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа.
Владеть:	навыками идентификации клетки в состоянии плазмолиза и лизиса; способностью определять фазы митоза на микропрепаратах; методами изучения препаратов по цитологии под микроскопом, в атласах и на электронных микрофотографиях; навыками описания цитологических препаратов; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельноститканей; владеть основными методами и способами микроскопирования средствами световой микроскопии; методами изучения гистологических препаратов под микроскопом, в атласах и на электронных микрофотографиях; навыками описания гистологических препаратов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общая и молекулярная генетика» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	знакомство с новейшими данными в области генетики, подробное изучение важнейших механизмов, обеспечивающие реализацию основных свойств живой материи: репликацию, репарацию, рекомбинацию ДНК и РНК, строение и функции нуклеиновых кислот. изучение новейших достижениях в области молекулярной генетики и практических аспектов этих достижений.
Задачи дисциплины	• дать студенту фундаментальную теоретическую базу, которая необходима для освоения практических методов работы на новом молекулярном уровне; • Сформировать современные представления о направлениях развития молекулярной генетики, генетическом аппарате клетки, о структурной организации нуклеиновых кислот и белковых молекул, формировании их пространственной структуры • Изучить современные методы определения нуклеотидных последовательностей ДНК. Освоить понятие о мутагенезе, мутагенных факторах
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, их взаимодействия друг с другом и с организмом животных - основные биологические свойства патогенных микробов - принципы и способы диагностики и специфической профилактике инфекционных болезней..
Уметь	- отобрать патологический материал для бактериологического и микологического исследования; - приготовить для микроскопии мазки - отпечатки или мазки из культур микроорганизмов; - окрасить простым или сложным (по Граму, Цилю - Нильсену, Козловскому) методом препарат для микроскопии и определить внешние формы микробов; - сделать посев или пересев культур из патматериалов на плотные, жидкие и полужидкие среды для культивирования микроорганизмов; - поставить и учесть серологические реакции; - провести санитарно - биологический контроль объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции
Владеть	- научным мировоззрением о многообразии микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекциях и в патологии животных; - теоретическими основами диагностики инфекционных болезней; - принципами иммунологических исследований; - изготовлением и контролем биопрепаратов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общая и молекулярная генетика» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01
«Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	знакомство с новейшими данными в области генетики, подробное изучение важнейших механизмов, обеспечивающие реализацию основных свойств живой материи: репликацию, репарацию, рекомбинацию ДНК и РНК, строение и функции нуклеиновых кислот. изучение новейших достижениях в области молекулярной генетики и практических аспектов этих достижений.
Задачи дисциплины	• дать студенту фундаментальную теоретическую базу, которая необходима для освоения практических методов работы на новом молекулярном уровне; • Сформировать современные представления о направлениях развития молекулярной генетики, генетическом аппарате клетки, о структурной организации нуклеиновых кислот и белковых молекул, формировании их пространственной структуры • Изучить современные методы определения нуклеотидных последовательностей ДНК. Освоить понятие о мутагенезе, мутагенных факторах
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	- особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот;
	- современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; - механизм реализации наследственной информации; - 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; должен иметь представление: - об основных чертах организации геномов эукариот, прокариот и вирусов; - о проблеме стабильности генетического материала, типах структурных повреждений в ДНК и РНК; - о генетическом контроле и механизмах спонтанного и индуцированного мутангенеза; - о механизме регуляции экспрессии генов; - о принципах организации генетического аппарата автономных структур клетки; - о теоретических основах и принципах конструирования рекомбинантных ДНК, о роли полимеразной цепной реакции, гибридизации нуклеиновых кислот и других современных методах в изучении нуклеиновых кислот; - о роли биоинформатики в современной молекулярной генетике и базах данных по молекулярной биологии и генетике, методам информационного анализа последовательностей нуклеиновых кислот.
Уметь	использовать знания фундаментальных основ и методов молекулярной генетики в оценке состояния окружающей среды.
Владеть	методами современного генетического и молекулярного анализа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в биотехнологию» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	формирование у студентов современных представлений об уровне научных достижений в области биотехнологии с использованием знаний по микробиологии, вирусологии, биохимии, молекулярной биологии и генетики, клеточной и генетической инженерии, энзимологии, знакомство с существующими современными биотехнологическими процессами различного уровня - от традиционных методов биометаногенеза и микробного синтеза целевых продуктов до новейших генно-инженерных способов получения эукариотических белков, микроклонального размножения растений, деградации ксенобиотиков.

Задачи дисциплины:	формирование у студентов практических умений и навыков изготовления биотехнологических препаратов, оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов, выработка у студентов способности правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам, выработка правильной ориентации при оценке качества рекомбинантных белков.
В результате освоения дисциплины, должен обучающиеся	
Знать:	особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот; современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; механизм реализации наследственной информации; 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; иметь представление: об основных чертах организации геномов эукариот, прокариот и вирусов; о проблеме стабильности генетического материала, типах структурных повреждений в ДНК и РНК;
	о генетическом контроле и механизмах спонтанного и индуцированного мутангенеза; о механизме регуляции экспрессии генов; о принципах организации генетического аппарата автономных структур клетки; о теоретических основах и принципах конструирования рекомбинантных ДНК, о роли полимеразной цепной реакции, гибридизации нуклеиновых кислот и других современных методах в изучении нуклеиновых кислот; о роли биоинформатики в современной молекулярной генетике и базах данных по молекулярной биологии и генетике, методам информационного анализа последовательностей нуклеиновых кислот;
Уметь:	использовать полученные знания для решения фундаментальных и прикладных задач промышленного производства биологически активных соединений, фармакологии, здравоохранения, экологии и т.д.
Владеть:	традиционными и современными методами биотехнологического производства, методами генетического конструирования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины "Биохимия" реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Дать фундаментальные знания о строении и свойствах макромолекул, входящих в состав живой материи, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физикохимических основ жизнедеятельности, молекулярных механизмов наследственности и адаптации биохимических процессов в организмах к изменяющимся условиям окружающей среды; сформировать понимание единства метаболических процессов в организме и их регуляции на молекулярном, клеточном и организменном уровнях
Задачи дисциплины	-ознакомление студентов с основными положениями современной биохимии. -описание средств и возможностей современной биохимии. -ознакомление студентов с практическими методами биохимии
	- активизировать работу студентов и способствовать развитию у них творческой инициативы, становлению их логического мышления.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	
Знать	- задачи современной биохимии - системы биохимического метаболизма, биохимические цепи и циклы, протекающие в живых организмах, и регуляцию этих процессов; - методы исследования биополимеров; - роль ферментов, классы ферментативных реакций, кинетику ферментативных реакций, коферменты и простетические группы, - процессы, приводящие к синтезу макроэргических соединений, все биоэнергетические процессы - гликолиз, окислительное фосфорилирование др.;
Уметь	– грамотно излагать свои знания по всем вопросам программы курса «Биохимия» и работать с научной и учебной литературой - уметь решать задачи по разработанному задачнику - квалифицированно провести лабораторные работы.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Биология размножения и развития» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов.
Задачи дисциплины	Изучение основных закономерностей биологии размножения животных изучение основных этапов онтогенеза; изучение особенностей эмбрионального развития; изучение механизмов роста.

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	основные достижения биологии развития и перспективы ее развития, особенности гаметогенеза, эмбрионального и постэмбрионального развития, связь онтогенеза с филогенезом, методы.
Уметь:	Определять стадии, этапы и периоды, эмбрионального развития, причины аномалии и биологический возраст организмов, осуществлять мероприятия по воспроизводству и оплодотворению. Методикой получения и исследования эмбрионального состояния эмбрионов разных групп животных и уровней организации.
Владеть:	Методикой получения и исследования эмбрионального состояния эмбрионов разных групп животных и уровней организации.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Биоэкология и рациональное природопользование» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры; ознакомление с экологическими принципами природопользования.
Задачи дисциплины	Изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека; формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и
	биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	теоретические и методологические основы общей экологии; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития экологии и охраны окружающей среды; пути рационального природопользования, возможности использования современных методов при проведении исследований; правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
Уметь:	реферировать научную литературу, вести дискуссию по социальнозначимым проблемам экологии; проводить оценку состояния природной среды и охраны живой природы

Владеть:	методами экологического мониторинга окружающей среды.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы биоэтики» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	состоит в признании студентом нравственного долга человека перед всеми живыми существами на Земле, включая низшие формы животных, а также растения.
Задачи дисциплины	воспитание гуманного отношения к животным; усовершенствование технологии работы с лабораторными животными с целью исключения боли, дискомфорта и неудобства у подопытных животных; уменьшение числа лабораторных животных, используемых в эксперименте; использование альтернативных методов, позволяющих обойтись без использования животных.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должен	
Знать:	современные представления о проблемах и перспективах развития биотехнологий; понимать роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества; основы биоэтики: принципы, основные понятия, основные документы биоэтической проблематики.
Уметь:	формулировать проблему и предлагать пути ее решения с использованием биотехнологических методов и подходов; следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы; выражать свое этическое отношение к объекту исследования, используя принципы биоэтики, ориентироваться в своей профессиональной деятельности на охрану прав и здоровья человека.
Владеть:	представлениями о методах генной инженерии; приемами сохранения природы; опытом общения в разных коммуникативных ситуациях.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.
Задачи дисциплины	- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; - культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должен	
Знать:	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер 6 воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
Уметь:	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

Владеть:	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийнотерминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности», реализуемой по направлению подготовки

06.03.01 «Биология»

Цель изучения дисциплины	Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.
Задачи дисциплины	Основными обобщенными задачами дисциплины являются: • приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; • формирование: - культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
В результате освоения учебной дисциплины должен:	

Знать	основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; о неотложных состояниях, причинах и факторах, их вызывающих; об организационных основах оказания первой медицинской помощи при возникновении массовых поражений; современные методы реанимации;
Уметь	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; оказать помощь в различных, как правило, экстренных ситуациях
Владеть	законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, владеть приемами оказания первой медицинской помощи при травмах, повреждениях и других неотложных состояниях.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.26 «Физическая культура»

Цель (и) дисциплины	способствовать формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины	– понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; – знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; – овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности; – приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	основы физической культуры и здорового образа жизни; рациональные способы сохранения физического и психического здоровья; способы профилактики нервно-эмоционального и психического утомления; особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.
Уметь:	использовать средства и методы физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных и профессиональных целей; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приёмы самомассажа и релаксации; преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приёмы страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.
Владеть:	системой практических умений и навыков, обеспечивающих охрану жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся; методами физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья, физического самосовершенствования; ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	физического воспитания обучающихся является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научнопрактических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
В результате освоения дисциплины обучающий должен:	
Знать:	- основы физической культуры и здорового образа жизни; - рациональные способы сохранения физического и психического здоровья; - способы профилактики нервно-эмоционального и психического утомления; - особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:	-использовать средства и методы физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных и профессиональных целей; -выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; -выполнять простейшие приёмы самомассажа и релаксации; -преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
	-выполнять приёмы страховки и самостраховки; -осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.
Владеть:	-системой практических умений и навыков, обеспечивающих охрану жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся; - методами физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья, физического самосовершенствования; - ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математические методы в биологии» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	«Математика и математические методы в биологии» является изучение основ теории вероятностей и математической статистики.
Задачи дисциплины	- изучение комплекса методов математической статистики, применяющихся при решении прикладных биологических задач. - в результате изучения курса студент должен знать теоретические основы и практические приложения разделов математической статистики; - иметь представление о приложениях различных их методов к задачам биологии и других естественных наук.
В результате освоения учебной дисциплины должен:	
Знать	– основные понятия математической статистики; – определения и свойства математических объектов в этой области; – формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений.
Уметь	- построить статистическую модель биологической задачи, - изучить методами математической статистики биологический объект.
Владеть	- методами теории вероятностей и математической статистики для решения практических и научных задач.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Методика преподавания биологии» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Освоение студентами основных понятий по методам обучения, наглядности на уроках по биологии, знания по профильным дисциплинам - психологии, дидактике и дидактическим принципам, предъявляемым обучения к процессу
Задачи дисциплины	ознакомить студентов с разнообразием методических методов и приёмов обучения биологии; дать представление о теории образования окружающем понятий об мире; дать основные навыки ведения учебных биологии; познакомить студентов и учителей с основами педагогики и психологии;
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	
Знать:	место и значение методики преподавания биологии как педагогической науки; научные представления об окружающем мире и его устройстве; научные представления о животных и растительных сообществах. основные методы обучения и методические приёмы, типовые требования к учебному процессу в школе, закономерности принципов построения курсов биологии в школе. Основные понятия курсов и их классификацию
Уметь:	пользоваться основными методами обучения; ставить и решать проблемные ситуации по темам на уроках по биологии; проводить педагогическое наблюдение за учащимися;
Владеть:	техникой определения рационального метода обучения

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Педагогика и психология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	- повысить общую и психолого-педагогическую культуру студентов; -сформировать целостное представление о психологических особенностях человека как факторах его успешной деятельности; -научить самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий; оценивать свои возможности;

	-научить решать актуальные социально-психологические проблемы современного общества на основе достижений психологии и педагогики.
Задачи дисциплины	ознакомление с основными направлениями развития психологической и педагогической науки; овладение понятийным аппаратом, описывающим познавательную, эмоционально-волевую, мотивационную и регуляторную сферы психического, проблемы личности, мышления, общения и деятельности, образования и саморазвития; приобретение опыта анализа профессиональных и учебных проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности; приобретение опыта учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей и стилей их деятельности; усвоение теоретических основ проектирования, организации и осуществления современного образовательного процесса, диагностики его хода и результатов; усвоение методов воспитательной работы и методов обучения; ознакомление с основными функциями психологии и педагогики и сферами применения психолого-педагогических знаний в различных областях жизни.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	-основные категории и понятия психологической и педагогической наук; -предмет и методы психологии и педагогики, место этих дисциплин в системе наук; -природу психики человека, закономерности ее развития, механизмы психической регуляции поведения и деятельности; -особенности групповой психологии, межличностных отношений и общения, основные методы психолого-педагогического изучения индивида и группы; -содержание, принципы, формы и средства педагогического воздействия на личность и коллектив; -фундаментальные принципы организации образования в российской школе, целостную концепцию технологии педагогической деятельности;
	виды и формы проведения учебных занятий; -формы и методы контроля качества образования.

Уметь:	-осознанно и самостоятельно оперировать психолог педагогическими понятиями; -анализировать научную литературу и ориентироваться в потоке психологической и педагогической литературы; -использовать психодиагностические методы, обрабатывать их, интерпретировать полученные данные; -пользоваться основными приемами психологического взаимодействия в общении, в деятельности; -уметь самостоятельно использовать полученные знания в решении практических проблем, возникающих в деятельности и общении; использовать психолого-педагогические знания, как основу гуманитарной подготовки, повышения духовной, правовой и гражданской культуры
Владеть:	-системой знаний о функционировании психики человека, о сущности психической деятельности и ее связи с физиологической деятельностью; -методами психолого-педагогических исследований; -приемами анализа и оценки уровня развития своих управленческих и педагогических возможностей, способами использования полученных знаний по психологии и педагогике в разнообразных сферах жизнедеятельности. -системой знаний о сфере образования, сущности образовательных процессов; -навыками самоанализа, рефлексии собственной деятельности (учения, общения).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Биология человека» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.
Задачи дисциплины	получение знаний по анатомии человека; изучение морфологии органов и систем человека; получение представлений об эволюции; рассмотрение расовых особенностей; изучение основных сведений об антропогенезе.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должен	

Знать:	базовые термины и понятия в области биологии человека; основные биологические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей для использования в жизненных ситуациях; факторы и принципы анатомической и морфологической изменчивости и вариации анатомических структур в процессе антропогенеза; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ;
Уметь:	пользоваться лабораторным оборудованием; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; обобщать и анализировать информацию; пользоваться учебной научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях для изучения функционального состояния биологических систем; применять научные знания в области биологии человека в учебной и профессиональной деятельности для повышения экологической грамотности; использовать теоретические и практические знания для подготовки к экзамену;
Владеть:	навыками лабораторного эксперимента; методами использования баз экспериментальных данных по биологии человека; современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований; математическими методами обработки результатов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Цитология и генетика микроорганизмов» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	Детальное ознакомление студентов со строением и функцией микробных клеток в целом и их органоидов, познание организации и функционировании генетического материала у микроорганизмов.
Задачи дисциплины:	1. знакомство со строением, химическим составом, функцией компонентов прокариотной и эукариотной клеток; 2. дать представление об организации и функционировании генетического материала у микроорганизмов и методологии их изучения.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	

Знать:	1. - основные положения и термины цитологии и генетики микроорганизмов 2. методы изучения цитологии и генетики микроорганизмов 3. морфологию и анатомию разных групп микроорганизмов 4. покоящиеся формы микроорганизмов 5.генетику микроорганизмов.
Уметь:	- практически использовать различные методы изучения цитологии и генетики микроорганизмов
Владеть:	- навыками приготовления нативных и фиксированных препаратов микроорганизмов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физиология и биохимия микроорганизмов» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Изучение закономерностей роста при различных условиях культивирования и возможность управления этим процессом, кинетики роста периодической культуры, влияния факторов внешней среды на рост микроорганизмов, формирование представлений об основных теоретических и методологических подходах к изучению энергетических процессов в живой клетке, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач, изучение молекулярных механизмов регуляции метаболических процессов, отражающие контролируемое протекание биохимических реакций в процессе адаптации микроорганизмов к окружающим условиям.
Задачи дисциплины	Изучить закономерности роста микроорганизмов в разных условиях; кинетические характеристики популяции в целом; кинетику отдельных химических реакций in vivo; компьютерное моделирование роста популяций микроорганизмов в гипотетических условиях внешней среды.
Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	Дисциплина «Физиология и биохимия микроорганизмов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули). Код дисциплины Б.1.В. О6.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Профессиональные (ПК): способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК -1); способностью 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 (ПК-2);
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - методику микробиологических исследований, вопросы их планирования и организации, современное лабораторное оборудование и аппаратуру; - технику безопасности при проведении микробиологических работ в лабораторных и промышленных условиях; - особенности распространения микроорганизмов в различных средах обитания, их роль в экосистемах и биосфере в целом; - регуляции метаболизма у микроорганизмов, способы управления метаболическими процессами; - закономерности роста микроорганизмов в различных условиях культивирования и владеть основами математического моделирования этих процессов; Уметь: - применять полученные во время изучения спецкурса знания для решения научных, учебных, практических, методических, информационно- поисковых и других задач; пользоваться современными методами изучения физиологии роста микроорганизмов в научных и производственных целях; вести количественный учет микроорганизмов, исследовать физиолого- биохимические свойства; давать кинетическую характеристику популяции микроорганизмов. - составлять компьютерные модели роста популяций микроорганизмов в гипотетических условиях внешней среды. - использовать лабораторное оборудование, специальную аппаратуру и технические средства сбора и обработки данных, электронно-вычислительную технику. - ориентироваться в специальной научной и методической литературе по профилю подготовке и смежным вопросам; применять рациональные приемы поиска, отбора, систематизации и использования информации, осуществлять ее проверку и классифицировать источники. Владеть: - методами получения, культивирования и использования микроорганизмов, - методами селекционной работы и генетического конструирования микроорганизмов - методами использования их в решении медицинских, сельскохозяйственных и экологических проблем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экология микроорганизмов» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Изучение структурных и функциональных особенностей микробных сообщества, взаимодействующих со средой своего обитания на основе трофических связей, включающих химические трансформации веществ.
Задачи дисциплины	Изучить особенности процессов жизнедеятельности микроорганизмов, их функционального разнообразия, обмена веществ и энергии при действии различных факторов внешней среды, приспособляемости к этим факторам; изучить сообщества микроорганизмов, их взаимодействие в составе ландшафта с биосферой и геосферой.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	
Знать:	теоретические основы экологии микробиологии; процессы взаимодействий микроорганизмов со средой обитания, их жизненными стратегиями и адаптационными приспособлениями; структуру микробного сообщества, его физическую организацию в пространстве; кооперативные и конкурентные взаимоотношения между его членами; микробные сообщества водных и наземных сред; организма человека; многообразие взаимоотношений микроорганизмов с представителями других групп живого мира;
Уметь:	формулировать задачи по разработке природоохранных мероприятий и технологий с использованием микроорганизмов, и производимых ими продуктов.
Владеть:	классическими и молекулярно-биологических методами исследования структуры микробных сообществ

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Медицинская микробиология и иммунология», реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	сформировать у студентов знания о роли и значении микроорганизмов в инфекционной и неинфекционной патологии, а также роль иммунной системы в защите против микроорганизмов.
Задачи дисциплины:	- научить студентов основам специфической диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней, вызываемых различными патогенными микроорганизмами. - дать представление об оценке иммунного статуса организма, иммунодефицитах.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Медицинская микробиология и вирусология» относится к базовой части Блока 1, вариативная часть, обязательные дисциплина (Б1.В.11)

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	**профессиональные (ПК)** - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1); - 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 (ПК-2).
В результате освоения дисциплины, обучающийся долже:	**знать:** - понятия «инфекция», «инфекционная болезнь», виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизмы и пути передачи возбудителя; - иммунную систему человека; неспецифические и специфические факторы защиты организма; механизм реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний, диагностические препараты; - иммунобиологические препараты, применяемые для лечения и профилактики инфекционных заболеваний: вакцины, лечебно-профилактические сыворотки, иммуномодуляторы, эубиотики, пробиотики, лечебные бактериофаги; - таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний, эпидемиология, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при этих заболеваниях; принципы диагностики, неспецифическая и специфическая профилактика, препараты для лечения. **уметь:** - забирать инфекционный материал от людей, заполнять бланки направлений для микробиологического исследования, оценивать результаты бактериологических, вирусологических, серологических исследований; - учитывать и оценивать результаты серологических реакций агглютинации, преципитации, связывания комплемента, РПГА, РТГА; - приготовить и окрасить микропрепараты простыми и сложными методами, микроскопировать с помощью иммерсионной системы; - сделать посев на плотные, жидкие и полужидкие питательные среды; идентифицировать выделенную чистую культуру; - выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать посуду, инструменты, рабочее место; - определять чувствительность бактерий к антибиотикам методом диффузии в агаре и методом серийных разведений, оценивать полученные результаты;

	- оценивать результаты реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний. **владеть**: - методом соблюдения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологических лабораториях; - методом приготовления фиксированного мазка и окрашивания его простыми и сложными способами окрашивания; - методами дифференциации микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах; - методом посева исследуемого материала тампоном, петлей и пипеткой на палотные, полужидкие и жидкие среды; - методами обеззараживания отработанного инфицированного материала и контаминированных патогенными микробами объектов внешней среды; - методом антисептической обработки рук, контаминированных исследуемым материалом и культурами патогенных микробов; - методами постановки, учета и оценки реакции агглютинации на стекле, развернутой реакции агглютинации, реакции преципитации, РСК, РПГА, РТГА.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Медицинская микробиология и иммунология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	сформировать у студентов знания о роли и значении микроорганизмов в инфекционной и неинфекционной патологии, а также роль иммунной системы в защите против микроорганизмов.
Задачи дисциплины:	- научить студентов основам специфической диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней, вызываемых различными патогенными микроорганизмами. - дать представление об оценке иммунного статуса организма, иммунодефицитах.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:	

Знать:	- понятия «инфекция», «инфекционная болезнь», виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизмы и пути передачи возбудителя; - иммунную систему человека; неспецифические и специфические факторы защиты организма; механизм реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний, диагностические препараты; - иммунобиологические препараты, применяемые для лечения и профилактики инфекционных заболеваний: вакцины, лечебнопрофилактические сыворотки, иммуномодуляторы, эубиотики, пробиотики, лечебные бактериофаги; - таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний, эпидемиология, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при этих заболеваниях; принципы диагностики, неспецифическая и специфическая профилактика, препараты для лечения.
Уметь:	- забирать инфекционный материал от людей, заполнять бланки направлений для микробиологического исследования, оценивать результаты бактериологических, вирусологических, серологических исследований; - учитывать и оценивать результаты серологических реакций агглютинации, преципитации, связывания комплемента, РПГА, РТГА; - приготовить и окрасить микропрепараты простыми и сложными методами, микроскопировать с помощью иммерсионной системы; - сделать посев на плотные, жидкие и полужидкие питательные среды; идентифицировать выделенную чистую культуру; - выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать посуду, инструменты, рабочее место; - определять чувствительность бактерий к антибиотикам методом диффузии в агаре и методом серийных разведений, оценивать полученные результаты; - оценивать результаты реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний.
Владеть:	- методом соблюдения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техники безопасности в бактериологических лабораториях; - методом приготовления фиксированного мазка и окрашивания его простыми и сложными способами окрашивания; - методами дифференциации микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах;

	- методом посева исследуемого материала тампоном, петлей и пипеткой на палотные, полужидкие и жидкие среды; - методами обеззараживания отработанного инфицированного материала и контаминированных патогенными микробами объектов внешней среды; - методом антисептической обработки рук, контаминированных исследуемым материалом и культурами патогенных микробов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Частная микробиология и систематика микроорганизмов» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Сформировать у студентов знания о роли и значении микроорганизмов в инфекционной и неинфекционной патологии, а также роль иммунной системы в защите против микроорганизмов; научить студентов основам специфической диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней, вызываемых различными патогенными микроорганизмами.
Задачи дисциплины	освоение студентами представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);обучение студентов методам микробиологической диагностики инфекционных заболеваний; обучение студентов методам проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней; изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, паразитарных, вирусных).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должен	
Знать:	понятия «инфекция», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний, эпидемиологию, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления и иммунитет при этих заболеваниях; принципы диагностики, неспецифическую и специфическую профилактику, препараты для лечения.

Уметь:	забирать инфекционный материал от людей, заполнять бланки для микробиологического исследования, оценивать результаты бактериологических, вирусологических, серологических исследований; приготовить и окрасить микропрепараты простыми методами и сложными методами, микроскопировать с помощью иммерсионной системы; делать посев на плотные, жидкие и полужидкие питательные среды; идентифицировать выделенную чистую культуру; определять чувствительность бактерий к антибиотикам методом диффузии в агаре; оценивать результаты реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний.
Владеть:	методом соблюдения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима и техникой безопасности в бактериологических лабораториях;методом приготовления микропрепаратов: мазков из чистых культур бактерий, из мокроты, гноя, слизи для обнаружения микроорганизмов;методами окраски мазков простыми способами (водными растворами фуксина и метиленовой синьки) и по методу Грамма;методом дифференциации микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах;методом посева исследуемого материала тампоном, петлей и пипеткой на плотные, полужидкие и жидкие среды; методами микробиологической диагностики инфекционных заболеваний; методом обеззараживания отработанного инфицированного материала и контаминированных патогенными микробами объектов внешней среды; методом антисептической обработки рук, контаминированных исследуемым материалом и культурами патогенных микробов;методами постановки, учета и оценки реакции агглютинации на стекле.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Микология и микотоксикология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	освоение обучающимися принципов систематики, морфологии и физиологии, широты распространения микозов в природе особенностей их биологии, экологии и эволюции.
Задачи дисциплины	– изучение строения бактерий и микроскопических грибов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры; – роль микроскопических грибов в превращении веществ в природе;
	– изучение возбудителей микозов и микотоксикозов человека и животных; – изучение методов диагностики микозов и микотоксикозов человека и животных; – ознакомление с технологией производства препаратов для лечения и профилактики микозов и микотоксикозов человека и животных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их квалификацию; особенности морфологии и жизнедеятельности патогенных бактерий и грибов; методы лабораторной диагностики и идентификации микроорганизмов; понятие об инфекции, инфекционном процессе, иммунитете.
Уметь	отбирать материал для микробиологических и микологических исследований; проводить бактериоскопию; делать посевы микроорганизмов на питательные среды для получения чистой культуры, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, тинкториальным, культуральным, биохимическим, серологическим свойствам; определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; определять общее микробное число, коли-титр, коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, выделять и индетифицировать патогенные микроорганизмы.
Владеть	навыками работы на лабораторном оборудовании; основными методами бактериологического и микологического исследования; методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных и индетификации возбудителя; методами оценки качества биопрепаратов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Санитарная микробиология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	сформировать представления о предмете, задачах и значении санитарной микробиологии, об условно-патогенных и санитарно-показательных микроорганизмах, принципах и методах санитарно-микробиологического исследования воздуха, воды, почвы, предметов обихода, пищевых продуктов.
Задачи дисциплины	изучить возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов, их биологические свойства, лабораторную диагностику бактериальных отравлений людей; ознакомить студентов с методами санитарно-бактериологического исследования воздуха; оценки качества дезинфекции. изучить методы санитарно-бактериологического исследования воды; ознакомить с методами санитарно-бактериологического исследования воздуха; изучить методы санитарно-бактериологического исследования смывов с предметов для оценки микробиологического мониторинга в лечебно-профилактических учреждениях; сформировать понятие об оценке качества дезинфекции

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	
Знать:	теоретические основы санитарной микробиологии; современное состояние и перспективы развития науки; методы санитарно-бактериологического исследования воды, воздуха, почвы и пищевых продуктов; перечень и содержание нормативных документов, определяющих соответствие микрофлоры объектов окружающей среды гигиеническим требованиям рекомендации и мероприятия по оздоровлению объектов внешней среды и сохранению здоровья человека
Уметь:	производить исследование воздуха, почвы, питьевой воды: отбор проб, доставка, регистрация, первичный посев, этапы исследования, выдача результата. производить исследование пищевых продуктов: отбор пробы, доставка, регистрация, первичный посев, этапы исследования, выдача результата; производить исследование внешней среды в ЛПУ: отбор проб воздуха, смывов, регистрация, этапы исследования, выдача результата; производить исследование материала на стерильность в ЛПУ или аптеке: отбор проб, регистрация, этапы исследования, выдача результатов;
Владеть:	Навыками отбора образцов (проб) материалов, веществ, пищевых продуктов, воздуха, воды, почвы, смывов для лабораторных исследований; проведения микробиологического исследования проб на санитарные показатели; расчета ОМЧ, БГКП, МАФАнМ по выполненным анализам воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, смывов.оформления бланков-заключений результатов клинических и санитарно-микробиологических исследований.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Ветеринарная микробиология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	знать теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, их взаимодействия друг с другом и с организмом животных, основные биологические свойства патогенных микробов, принципы и способы диагностики и специфической профилактике инфекционных болезней.

Задачи дисциплины	• изучение студентами принципов: систематики, морфологии и физиологии, широты распространения микроорганизмов в природе особенностей их биологии и экологии; • - изучить роль микробов в превращении веществ в природе и эффекты действия факторов внешней среды на прокариотические клетки, • - овладение основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости, • - освоение методов индикации и идентификации патогенных для животных бактерий и грибов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать	- особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот;
	- современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; - механизм реализации наследственной информации; - 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; должен иметь представление: - об основных чертах организации геномов эукариот, прокариот и вирусов; - о проблеме стабильности генетического материала, типах структурных повреждений в ДНК и РНК; - о генетическом контроле и механизмах спонтанного и индуцированного мутангенеза; - о механизме регуляции экспрессии генов; - о принципах организации генетического аппарата автономных структур клетки; - о теоретических основах и принципах конструирования рекомбинантных ДНК, о роли полимеразной цепной реакции, гибридизации нуклеиновых кислот и других современных методах в изучении нуклеиновых кислот; - о роли биоинформатики в современной молекулярной генетике и базах данных по молекулярной биологии и генетике, методам информационного анализа последовательностей нуклеиновых кислот.
Уметь	использовать знания фундаментальных основ и методов молекулярной генетики в оценке состояния окружающей среды.
Владеть	методами современного генетического и молекулярного анализа

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Антибиотики» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	изучение строения, классификации, механизмов действия, биосинтеза антибиотиков, а также их производство в промышленных масштабах и применение
Задачи дисциплины:	формирование у студентов представлений о резистентности микроорганизмов к антибиотикам, путях ее формирования и способах преодоления; формирование представлений о принципах рациональной антибиотикотерапии.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	понятие «антибиотик», качественные и количественные аспекты действия антибиотиков на клетки патогенов; классификацию антибиотиков по химическому строению; классификацию антибиотиков по происхождению; классификацию антибиотиков по способу получения; классификацию антибиотиков по типу действия и спектру антимикробной активности; требования, предъявляемые к химиотерапевтическим препаратам; способы получения антибиотиков; побочное действие антибиотиков; резистентность микроорганизмов к антибиотикам, пути ее формирования и способы преодоления; принципы рациональной антибиотикотерапии;
Уметь:	определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; определять продукцию антибактериальных веществ методом «отсроченного» антагонизма; определять принадлежность веществ к соответствующим группам антибиотиков; получать препараты антибиотиков; изучать диализабельность антибактериальных веществ через целлофан и их чувствительность к ферментам;
Владеть:	йодометрическим методом определения активности микроорганизмов; методами определения принадлежности веществ к соответствующим группам антибиотиков.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Энзимология»,

реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	Цели дисциплины: формирование представления об биологических катализаторах белковой природы, образуемых любой живой клеткой и обладающих способностью активировать различные химические соединения.
Задачи дисциплины:	• изучение структуры ферментных белков; • освоение методов выделения, очистки и определения ферментов; • рассмотрение коферментов; • рассмотрение основных положений кинетики ферментативного катализа; • рассмотрение специфичности и механизма действия ферментов; • ознакомление с принципами классификации ферментов; • рассмотрение применения ферментов в хозяйстве и медицине.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Учебная дисциплина «энзимология» относится вариативной части (Б1.В.ДВ.02.02). Для изучения учебной дисциплины «Энзимология» необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: органическая химия, микробиология. Дисциплина «Энзимология» является основой для изучения таких областей знаний, как медицинская микробиология и иммунохимия, санитарная микробиология, генная инженерия, введение в биотехнологию
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1) способностью 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 (ПК-2)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	Знать: - принципы работы современного оборудования при выполнении лабораторных работ. Уметь: - пользоваться лабораторным оборудованием; - проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

	- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной диагностики; - обобщать и анализировать информацию. Владеть: - современными методами анатомических, морфологических и антропометрических исследований; - математическими методами обработки результатов 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 рабочей программы учебной дисциплины «Энзимология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	формирование представления об биологических катализаторах белковой природы, образуемых любой живой клеткой и обладающих способностью активировать различные химические соединения.
Задачи дисциплины:	изучение структуры ферментных белков; освоение методов выделения, очистки и определения ферментов; рассмотрение коферментов; рассмотрение основных положений кинетики ферментативного катализа; рассмотрение специфичности и механизма действия ферментов; ознакомление с принципами классификации ферментов; рассмотрение применения ферментов в хозяйстве и медицине.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	
Знать:	строение белков; методы выделения и очистки ферментов (осаждение органическими растворителями, высаливание, избирательная адсорбция, ионообменная хромотография); методы определения активности ферментов (химические, поляриметрические, газометрические, хроматографические, вискозиметрические, спектрометрические), единицы ферментов; химическую природу коферментов, их функции в ферментативных реакциях и механизм действия; кинетику ферментативных

	реакций; по отношению к определенным типам реакций, стереохимическая); механизм действия ферментов; принципы классификации ферментов и характеристику некоторых представителей отдельных классов; биосинтез белков; регулирование биосинтеза белков; регулирование действия ферментов в организме специфичность действия ферментов (абсолютная, групповая, специфичность;
	теоретические основы, достижения и проблемы современной биохимии и молекулярной биологии; молекулярные механизмы ферментативного катализа и основы клеточной биоэнергетики
Уметь:	использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научноисследовательских полевых и лабораторных биологических работ; использовать приобретенные знания и навыки для решения задач медицинской биохимии, ветеринарной биохимии, биотехнологии, биологического контроля окружающей среды.
Владеть:	широким спектром аналитических методов и подходов биоорганической и биологической молекулярной биологии, иммунохимии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Почвенная микробиология с основами почвоведения» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	ознакомление с наиболее общими принципами, законами и методами почвенной микробиологии, современными достижениями биологических наук, их практическим значением, дать представление студентам о почвах, о почвенных свойствах и способах их оценки.
Задачи дисциплины	1.Изучить физиологические группы почвенных микроорганизмов; 2. Ознакомить студентов с методами исследования почвенной микрофлоры; 3.Изучить влияние факторов среды на почвенную микрофлору; 4. Развить навыки и способности студентов к самостоятельному анализу почвенного покрова территорий, на понимание ими посредством данных о свойствах почв их

	экологического состояния и на использование полученных знаний в своей профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	
Знать:	современную почвенную терминологию, классификацию почв, иметь представление об основных свойствах почвы, о плодородии, понимать роль почвенных микроорганизмов в функционировании атмосферы и поддержании жизни на Земле.
Уметь:	современную почвенную терминологию, классификацию почв, иметь представление об основных свойствах почвы, о плодородии, понимать роль почвенных микроорганизмов в функционировании атмосферы и поддержании жизни на Земле.
Владеть:	-приготовления лабораторной посуды, приборов, растворов химических реактивов; -стерилизации различных объектов в суховоздушном стерилизаторе; - отбора образцов (проб) материалов почвы для лабораторных исследований; -основными методами лабораторного анализа почв; - способами химизации земледелия.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Частная бактериология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	сформировать у студентов представление о бактериях, их строении, жизнедеятельности, экологии, генетике, роли в природе и жизни человека; о условно-патогенных и патогенных бактериях; инфекции, инфекционном процессе, бактериальных инфекция
Задачи дисциплины	Сформировать представление о бактерий; представление о формах бактерий изучить строение бактерий; сформировать представление о некоторых бактериальных инфекциях
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	структурную организацию бактериальной клетки; принципы классификации бактерий; генетику бактерий; влияние физических и химических факторов на бактерий, взаимоотношения бактерий с растениями, человеком и животными; химический состав бактериальной клетки, пищевые потребности прокариот, механизм поступления питательных веществ в клетку бактерий, типы питания; процессы метаболизма прокариот; роль бактерий в возникновении инфекционных заболеваний человека
Уметь	готовить нативные препараты; готовить фиксированный мазок и окрашивать его простыми и сложными методами окраски; выделять чистую культуру бактерий, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида; делать посев почвы, воды и воздуха; получать чистые культуры, идентифицировать патогенные бактерии.
Владеть	правилами работы в бактериологических лабораториях; методом приготовления фиксированного мазка и окрашивания его простыми и сложными способами окрашива-ния; методами дифференциации микроорганизмов по мор-фологическим признакам в микропрепаратах; методами количественного учета микроорганизмов; методом постановки цветной пробы; техникой постановки реакции гемагглютина-ции; техникой постановки реакции торможения гемагглютина-ции;

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Частная бактериология», реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	- сформировать у студентов представление о царстве прокариот, их строении, жизнедеятельности, экологии, генетике, роли в природе и жизни человека.
Задачи дисциплины:	1.Сформировать представление о многообразии микроорганизмов; 2.Сформировать представление о формах микроорганизмов; 3.Изучить строение микроорганизмов на примере бактерий
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Частная бактериология» относится к базовой части Блока 1, вариативная часть, обязательные дисциплина (Б1.В ДВ.03.02)

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	**профессиональные (ПК)** - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3); - -способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ (ПК-1)

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:	**Знать:** - структурную организацию бактерий; - принципы классификации бактерий - генетику бактерий; - влияние физических и химических факторов на бактерии - взаимоотношения бактерий с растениями, человеком и животными; - химический состав бактериальной клетки, - механизм поступления питательных веществ в бактериальную клетку, - процессы метаболизма бактерий; - о роли бактерий в круговороте веществ, - условно-патогенные бактерии, патогенные бактерии; - инфекция, инфекционный процесс, - бактериальные инфекции **Уметь:** - готовить нативные препараты; - готовить фиксированный мазок и окрашивать его простыми и сложными методами окраски; - выделять чистую культуру бактерий, изучать ее биохимические свойства с последующей идентификацией вида; - делать посевы различного патологического материала; **Владеть**: - правилами работы в бактериологических лабораториях; - методом приготовления фиксированного мазка и окрашивания его простыми и сложными способами окрашивания; методами дифференциации микроорганизмов по морфологическим признакам в микропрепаратах; - методами количественного учета микроорганизмов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Промышленная микробиология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	формирование у студентов современных представлени об уровне научных достижений в области промышленно микробиологии с использованием знаний п микробиологии, вирусологии, биохимии, молекулярно биологии и генетики, клеточной и генетическо инженерии, энзимологии, знакомство с существующим
	современными промышленными процессами различного уровня - от традиционных методов биометаногенеза микробного синтеза целевых продуктов до новейши генно-инженерных способов получения эукариотически белков, деградации ксенобиотиков.
Задачи дисциплины	формирование практических умений и навыков изготовления промышленных препаратов, оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов; выработка способности правильно оценивать соответствие промышленного производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам-продуцентам и целевым продуктам.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	основные принципы регуляции метаболизма и скорости роста микроорганизмов; современные принципы селекции микроорганизмов как продуцентов промышленно ценных продуктов; принципы хранения промышленных штаммов микроорганизмов; современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; принципы промышленного производства биологически активных веществ и отдельных компонентов клетки; способы использования брожений и других процессов метаболизма микроорганизмов в промышленном производстве; принципы производства, основанные на получении микробной биомассы: преимущества и недостатки промышленного производства биологически активных веществ; основные принципы работы промышленных биореакторов;
Уметь:	использовать полученные знания для решения фундаментальных и прикладных задач промышленного производства биологически активных соединений, фармакологии, здравоохранения, экологии и т.д.;
Владеть:	традиционными и современными методами промышленного производства, методами генетического конструирования

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы генной инженерии» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	ознакомление студентов с теоретическими основами, методами и технологиями получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы; современными достижениями в области генной инженерии и перспективами ее развития, а также формирование у студентов умения применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.
Задачи дисциплины	- *изучение* теоретических основ, методов и технологий получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), осуществления манипуляций с генами и введения их в другие организмы; - изучение современных достижений в области генной инженерии и перспективы ее развития, - формирование у студентов умения применять полученные знания и навыки в решении профессиональных задач.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Б1.В.ДВ.04.02 изучается в рамках блока дисциплин по выбору ОПОП подготовки обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14) - 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 (ПК-2).
В результате освоения дисциплины обучающий должен:	***Знать:*** - теоретические основы генной инженерии и прикладные аспекты её применения; - технологии получения генетически модифицированных организмов. ***Уметь:*** - излагать и критически анализировать информацию о достижениях и перспективах внедрения методов генной инженерии в практику создания новых форм растений, животных и микроорганизмов; - применять на практике полученные теоретические знания в области генной инженерии. ***Владеть:*** - терминологией, основными понятиями и методами генной инженерии, информацией о проблемах использования генетически модифицированных продуктов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Пищевая микробиология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Изучение микробиологии дрожжевого, хлебопекарного, макаронного, кондитерского, сахарного, консервного, масложирового производств, а также производства безалкогольных напитков и кваса и микроорганизмов, участвующих в этих процессах, а также микроорганизмов-вредителей, инфицирующих продукты и сырье, и предотвращение развития посторонней микрофлоры путем использования различных профилактических мероприятий.
Задачи дисциплины	Формирование у студентов представлений об общих принципах микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности; ознакомление студентов с методами проведения дезинфекции в пищевой промышленности.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	
Знать:	источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах; заболевания, передающиеся через пищевые продукты ;пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными бактериями; санитарно-показательные микроорганизмы; общие принципы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности: контроль пищевых продуктов, контроль воды, контроль воздуха производственных помещений, контроль оборудования, инвентаря, тары, контроль чистоты рук и одежды персонала; как проводить дезинфекцию в пищевой промышленности.
Уметь:	производить отбор проб пищевых продуктов и готовить пробу к бактериологическому исследованию; производить посевы пищевых продуктов на питательные среды; брать смывы с рук до обработки и после мытья, производить посев на среду эндо, глубинным методом на МПА; различать бомбаж биологического, химического и физического происхождения.
Владеть:	методикой определения общей микробной обсемененности пищевых продуктов; методикой определения БГКП и других условнопатогенных микроорганизмов; методикой определения Staphylococcusaureus; методикой определения сальмонелл.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ««Ветеринарная микробиология» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	студенты должны знать теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, их взаимодействия друг с другом и с организмом животных, основные биологические свойства патогенных микробов, принципы и способы диагностики и специфической профилактике инфекционных болезней. Специалист микробиолог осуществляет деятельность по изучению основных сведений о морфологии, физиологии, генетики и экологии микроорганизмов, инфекции и инфекционном процессе. В области иммунологии специалист изучает виды иммунитета, неспецифические факторы защиты, антигены и антитела, иммунную систему организма и т.д. В частной микробиологии специалист-микробиолог осваивает природу возбудителей основных инфекционных болезней и их специфическую профилактику, а также исследует патогенные микобактерии, микроскопические грибы и т.д. Знания микробиологов посвящены и знанию санитарной микробиологии.
Задачи дисциплины	изучение студентами принципов: систематики, морфологии и физиологии, широты распространения микроорганизмов в природе особенностей их биологии и экологии; - изучить роль микробов в превращении веществ в природе и эффекты действия факторов внешней среды на прокариотические клетки, - овладение основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости, - освоение методов индикации и идентификации патогенных для животных бактерий и грибов.
Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	Учебная дисциплина «Ветеринарная микробиология» относится к блоку 1 вариативной части (Б1.В.ДВ.05.02).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	профессиональных (ПК): способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК -1) способностью 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 (ПК-2);
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, их взаимодействия друг с другом и с организмом животных; основные биологические свойства патогенных микробов; принципы и способы диагностики в специфической профилактике инфекционных болезней. Уметь: отобрать патологический материал для бактериологического и микологического исследования; приготовить для микроскопии мазки - отпечатки или мазки из культур микроорганизмов; окрасить простым или сложным (по Граму, Цилю - Нильсену, Козловскому) методом препарат для микроскопии и определить внешние формы микробов; сделать посев или пересев культур из патматериалов на плотные, жидкие и полужидкие среды для культивирования

	микроорганизмов; поставить и учесть серологические реакции; провести санитарно - биологический контроль объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции Владеть: научным мировоззрением о многообразии микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекциях и в патологии животных; теоретическими основами диагностики инфекционных болезней; принципами иммунологических исследований; изготовлением и контролем биопрепаратов.

Аннотация рабочей программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю подготовки «микробиология».
Задачи дисциплины	ознакомление с организацией и оборудованием микробиологической лаборатории и правилами работы с микроорганизмами; освоение техники приготовления микроскопических препаратов, методов окраски; приготовления микроскопических препаратов с использованием методов, соответствующих поставленным задачам исследования; анализ микроскопических препаратов; освоение техники приготовления различных питательных сред; освоение методов стерилизации; освоение методов посева микроорганизмов на питательные среды; освоение методов количественного учета микроорганизмов выделение чистых культур с последующей идентификацией вида); изучение свойств условно-патогенных микроорганизмов; определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам; санитарно-микробиологическое исследование почвы; санитарно-микробиологическое исследование воды;

	санитарно-микробиологическое исследование воздуха. бактериологическое исследование пищевых продуктов. получение накопительных культур.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
приобрести опыт практический работы:	приобрести практический опыт работы: применения техники бактериологических и иммунологических исследований;
Уметь:	принимать, регистрировать клинический (биологический) материал; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; проводить микробиологические исследования клинического материала; оценивать результат проведенных исследований; вести учетно-отчетную документацию; готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию; осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования; проводить иммунологическое исследование; проводить утилизацию отработанного материал, дезинфекцию и стерилизацию используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры; проводить оценку результатов бактериологического исследования; проводить санитарно-микробилогический анализ воды, воздуха, почвы проводить санитарно-микробилогический анализ пищевых продуктов.
Владеть:	методами фиксации, окраски микроскопирования микроорганизмов; методами стерилизации; методами приготовления питательных сред; методами посева; методами иммунологического анализа методами санитарно-микробиологического анализа воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов методами ПЦР – анализа инфекционных и паразитарных заболеваний.

Аннотация рабочей программы практики по получению

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Подготовка высококвалифицированных специалистов для работы в микробиологических лабораториях лечебно-профилактических учреждений и производственных предприятий.
Задачи дисциплины	- отработать практические навыки, необходимые для выполнения бактериологических исследований; - выделение чистых культур с последующей идентификацией вида; - изучение свойств условно-патогенных микроорганизмов; - определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам; - санитарно-микробиологическое исследование почвы; - санитарно-микробиологическое исследование воды; - санитарно-микробиологическое исследование воздуха; - бактериологическое исследование пищевых продуктов; - получение накопительных культур.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать	и соблюдать технику безопасности на рабочем месте, обеспечить инфекционную безопасность персонала и пациента, знать структуру микробиологической лаборатории.
Уметь:	1. Ставить эксперимент, как основной механизм познания. 2. Вести аналитические исследования, призванные обеспечить максимально глубокое проникновение в природу явлений. 3. Сформулировать общие закономерности, вытекающие из результатов проведенных исследований. 4. Оформить отчет о проделанной работе.
Владеть:	методиками исследований

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	Формирование профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю подготовки «микробиология».

Задачи дисциплины	ознакомление с организацией и оборудованием микробиологической лаборатории и правилами работы с микроорганизмами; освоение техники приготовления микроскопических препаратов, методов окраски; приготовления микроскопических препаратов с использованием методов, соответствующих поставленным задачам исследования; анализ микроскопических препаратов; освоение техники приготовления различных питательных сред; освоение методов стерилизации; освоение методов посева микроорганизмов на питательные среды; освоение методов количественного учета микроорганизмов выделение чистых культур с последующей идентификацией вида); изучение свойств условно-патогенных микроорганизмов; определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам; санитарно-микробиологическое исследование почвы; санитарномикробиологическое исследование воды; санитарно-микробиологическое исследование воздуха. бактериологическое исследование пищевых продуктов. получение накопительных культур.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Приобрести практический опыт работы:	применения техники бактериологических и иммунологических исследований
Уметь:	принимать, регистрировать клинический (биологический) материал; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; проводить микробиологические исследования клинического материала; оценивать результат проведенных исследований; вести учетно-отчетную документацию; готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию; осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования; проводить иммунологическое исследование; проводить утилизацию отработанного материал, дезинфекцию и стерилизацию используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры; проводить оценку результатов бактериологического исследования; проводить санитарно-микробилогический анализ воды, воздуха, почвы
	проводить санитарно-микробилогический анализ пищевых продуктов.

Владеть:	методами фиксации, окраски микроскопирования микроорганизмов; методами стерилизации; методами приготовления питательных сред; методами посева; методами иммунологического анализа методами санитарно-микробиологического анализа воды, почвы, воздуха, пищевых продуктов методами ПЦР – анализа инфекционных и паразитарных заболеваний

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Преддипломной практики» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР)
Задачи дисциплины	Обобщение материалов, накопленных за период прохождения производственной практики. Анализ теоретических, практических и методических материалов по теме ВКР. Изучение и критический анализ методов решения научных задач по избранной теме. Применение изученных научных методов при решении новых задач. Оформление ВКР
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
приобрести опыт практический работы:	применения техники бактериологических и иммунологических исследований
Уметь:	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательской работы применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты биологических исследований применять современные методы обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов использовать основные технические средства поиска научнобиологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

Владеть:	методами лабораторных исследований и научно-исследовательской работы приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, современными методами обработки, анализа и синтеза производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов, основными техническими средствами поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методика написания научно-исследовательской работы»

Цель (и) дисциплины	– закрепление теоретических знаний по дисциплинам профиля «Микробиология»; – начальная адаптация к профессиональной деятельности, включающая формирование первичных практических умений и навыков
Задачи дисциплины	– сформировать навыки работы со специальной литературой; – познакомить с электронными каталогами университетской библиотеки; – научить систематизировать полученную информацию; – получить опыт составления информационного отчета об источниках научной информации по предложенной тематике; – сбор литературного материала по проблеме для оформления курсовой работы;

	– знакомство с лабораторным оборудованием кафедры; – освоение основных методов исследования по теме курсовой работы; – овладение навыками письменного оформления результатов; – представление отчета по результатам проведенной работы; – защита представленного отчета.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	теоретические основы профильных дисциплин; системный характер научного знания; основные методы исследования по теме курсовой работы; сущность методик исследования по теме курсовой работы; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.
Уметь:	приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; работать с литературными источниками по предлагаемой теме; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; работать с электронными каталогами университетской библиотеки; составлять информационный отчет об источниках научной информации по предложенной тематике; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в лабораторных условиях; составлять план исследований с использованием основной физиологической аппаратуры; применять полученные знания по оформлению и представлению результатов учебной практики для подготовки отчета; докладывать результаты своей научно-исследовательской работы.
Владеть:	современными компьютерными технологиями; навыками реферирования научной литературы; навыками использования современных информационных технологий для приобретения новых знаний; первичными навыками работы с современной аппаратурой; основными методиками проведения научных исследований по теме курсовой работы; основными приемами и способами оформления и представления результатов учебной практики.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Хемотрофы и метилотрофы» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины	изучение способов получения энергии, доноров электронов, источников углерода и типов метаболизма хемолитотрофов и метилотрофов
Задачи дисциплины	Изучение разных типов метаболизма хемотрофов; • Определение зависимости способов питания факультативных хемотрофов от условий среды; • Изучение практического использования и значения хемолитотрофов и метилотрофов в превращении веществ;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	

Знать	Общую характеристику распространенных видов группы хемотрофов; • Методы культивирования практически значимых штаммов разных видов хемотрофов в зависимости от требований их к питательным средам. • Типы питания и особенности метаболизма хемотрофов; • Роль хемотрофов в круговороте веществ.
Уметь	-использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; - эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
Владеть	широким спектром методов культивирования хемолитотрофов и метилотрофов; знать теоретические основы, достижения и проблемы современной микробиологии; использоватьт приобретенные знания и навыки для решения задач микробиологии, биологического контроля окружающей среды.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современные проблемы в биологии» реализуемой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиль подготовки «Микробиология»

Цель дисциплины:	Целью освоения дисциплины «Современные проблемы биологии» для бакалавров, обучающихся по профилю «Микробиология» является формирование теоретических знаний и практических навыков об основных вопросах, 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.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	