

**Аннотация учебной дисциплины
«Английский язык»**

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.Б.01 «Английский язык" » относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла Дисциплина изучается в 1,2,3,4 семестрах. Общая трудоемкость - 8 зачетные единицы (360 часов).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Общекультурные (ОК): - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 профессионально-ориентированного 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 терминологические элементы. Владеть: иностранным языком как средством 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, 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 учебной дисциплины «Немецкий язык»

Цель дисциплины	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.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Рабочая программа по дисциплине «Иностранный язык» предназначена для преподавания базовой части Блока 1.

В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции	а) общекультурных компетенций (ОК): способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 научно-популярных 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 учебной дисциплины «Философия»

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;
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Философия» входит в состав базовой части Блока 1.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	а) общекультурной (ОК): способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«История»

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к базовой части (Б1.Б.03).
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	общекультурные (ОК): способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2); способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия(ОК-6)
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 учебной дисциплины
«Экономика»**

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Учебная дисциплина « Экономика » относится к базовой части Блока 1 рабочего учебного плана: Б1.Б.04 Изучается на 4 курсе в 7 семестре очной и очно-заочной формы обучения
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	общекультурных компетенций (ОК): - способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3).
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 субъектов.

Аннотация учебной дисциплины
«Право, правовые основы охраны природы и природопользования»

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Б1.Б.06 Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4) готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 правоведения как науки, методологические основы ее изучения; уметь: выражать и обосновывать свою позицию и взгляды по вопросам, касающимся ценностного отношения к различным государственно-правовым 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 учебной дисциплины
«Математика»

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
Место дисциплины в структуре ОПОП высшего образования – программы бакалавриата	Дисциплина «Математика» Б1.Б.07 является базовой дисциплиной ОП подготовки обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	-способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«Физика»**

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 дисциплины	- 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.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина «Физика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОК–7 - способность к самоорганизации и самообразованию ОПК- 2 - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«Химия»

Цель дисциплины	Формирование фундаментальных знаний по неорганической химии, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	Задачи: 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина Б.1.10. «Химия» относится к базовой части
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	а) общекультурные (ОК): - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6) б) общепрофессиональные(ОПК): - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК- 2)

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:	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 техникой и осуществлять различные гравиметрические и титриметрические определения Владеть: - 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, рН-метрами, иономерами, установками для электрохимических методов анализа, фотоколориметрами и спектрофотометрами -применять полученные знания для анализа соединений неорганической и органической природы

Аннотация учебной дисциплины

Науки о Земле

Цель дисциплины	изучение строения и состава Земли и положения её в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры. Дать представление о наиболее общих закономерностях процессов в литосфере, показать взаимосвязь с атмосферой, гидросферой и биосферой. Изучить состав и свойства земной коры и показать практическую важность геолого-экологического изучения земных недр для решения задач охраны природы.
Задачи дисциплины	получение фундаментальных знаний о Земле, ее месте в космическом пространстве и среди других планет Солнечной системы. Познание внутреннего строения нашей планеты и методов ее изучения, а также понимание роли теории тектоники литосферных плит в эволюции Земли. Получение знаний об эндогенных и экзогенных процессах, изменяющих лик Земли. Познакомить студентов с основными закономерностями геологических процессов, о причинах магматизма, тектогенеза и других геологических процессов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Науки о Земле» читается студентам направления 06.03.01. «Биология». Входит в цикл естественнонаучных дисциплин
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должен	знать: – возможности применения полученных теоретических знаний; - основные проблемы развития системы наук о Земле; – основные этапы развития теории и методологии; – предмет и структуру географической науки; – раскрывать сущность географических проблем; уметь: – применять географические знания на практике; - прогнозировать развитие современного облика Земли и ландшафтов в их комплексе; - обобщать и систематизировать знания, полученные различными методами исследования; - раскрывать сущность глобальных проблем человечества; владеть: - историческим мышлением, классифицировать методы по этапам познания; – информацией о профессиональных задачах в соответствии с видами профессиональной деятельности

Аннотация учебной дисциплины
«Общая биология»

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 взаимоотношения 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Базовая дисциплина Блока 1 Б1.Б.12.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2) способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	-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); <i>уметь:</i> использовать основные законы жизнедеятельности живых организмов в профессиональной деятельности <i>владеть:</i> - общими методами анализа биологических систем;

**Аннотация учебной дисциплины
«Микробиология»**

Цель дисциплины	Усвоить знания о предмете, задачах и значении микробиологии, о непатогенных, патогенных, условно-патогенных микроорганизмах. 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 магистратуры	Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	▪ способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов(ОПК-3); ▪ способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	- 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 метаболизма прокариот; - о роли микроорганизмов в круговороте веществ. Уметь: - готовить нативные препараты; -0 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. 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 учебной дисциплины «Вирусология»

Цель дисциплины	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	изучить разные формы и типы вирусов изучить структуру и функции вирусов изучить значение вирусов
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	▪ 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 применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - историю открытия вирусов; - морфологию и строение вирусов; - химический состав вирусов; - этапы продуктивного взаимодействия вирусов с клеткой; - таксономию и классификацию 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: - 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: - 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 учебной дисциплины «Зоология»

Цель дисциплины	Дать знания по морфологии, классификации или системе животного мира, индивидуальному развитию и филогении животных, принадлежащие к группе о позвоночных
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с разнообразием животного мира, дать представление о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации, организменном, популяционно-видовом, 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
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, - способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3) - умение применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; - владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)
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 учебной дисциплины
«БОТАНИКА»**

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;
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Ботаника» относится к базовым дисциплинам направление подготовки «Биология». Код направления подготовки 06.03.01. Профили подготовки «Общая биология». Код дисциплины Б1.Б.16.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); общепрофессиональные компетенции (ОПК): способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических

	объектов (ОПК-3); профессиональные компетенции (ПК) способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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, биноклями; - 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 навыками: - 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 учебной дисциплины «Иммунология»

Цель дисциплины	сформировать представление о иммунной системе как одной из важных систем организма формировании, общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма.
Задачи дисциплины	рассмотреть основополагающие разделы общей и частной иммунологии, необходимые для понимания патологии иммунной системы; изучить основные методы оценки иммунного статуса человека, выявления иммунных нарушений и диагностики аллергий; дать современные представления о причинах развития и патогенезе болезней иммунной системы.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Б1.Б.17 Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4); ▪ способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: главные исторические этапы развития иммунологии и аллергологии, предмет и задачи дисциплины, связь с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами; основные понятия, используемые в иммунологии и аллергологии; структурно-функциональные особенности иммунной системы человека; основные гуморальные факторы иммунной системы (антитела, комплемент, цитокины, хемокины и др.), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета; возрастные особенности иммунной системы; основы иммуногенетики и генетического контроля иммунного ответа; уметь: правильно интерпретировать и применять основные понятия иммунологии; проводить серологическую диагностику инфекционных болезней. использовать основные реакции иммунитета для обнаружения антител в сыворотке больных при диагностике инфекционных болезней; владеть: методами оценки иммунного состояния организма техниккой постановки ПЦР, как экспресс-метода диагностики вирусных инфекций

**Аннотация учебной дисциплины
"Физиология растений"**

Цель дисциплины	Формирование у студентов представлений о значении физиологии растений как науки о закономерностях жизнедеятельности растений, биохимических, молекулярных и генетических основах основных физиологических процессов в растениях и их связи с условиями среды.
Задачи дисциплины	– получение знаний по важнейшим физиолого-биохимическим процессам (фотосинтезу, дыханию, транспирации, поступлению и передвижению минеральных веществ, росту и развитию и др.); – формирование умений и навыков по качественному и количественному анализу различных физиологических процессов на лабораторных занятиях; – приобретение навыков по установлению причинно-следственных связей между физиологическими процессами и условиями внешней среды.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физиология растений» относится к базовым дисциплинам направления подготовки «Биология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией по физиологии растений; - осознавать социальную значимость своей будущей профессии и мотивацию к осуществлению профессиональной деятельности; - основные методы научного исследования по физиологии растений и применять их в учебно-воспитательной деятельности; - физиологические механизмы работы различных систем и органов растений; Уметь: - использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации по физиологии растений; - ориентироваться использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования по физиологии растений; - объяснять химические основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений. Владеть: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией по физиологии растений; - знаниями для осуществления своей профессиональной деятельности по физиологии растений; - методами научного исследования по физиологии растений в учебно-воспитательной деятельности; - биологическими понятиями по физиологии растений для объяснения физиологических механизмов работы различных систем и органов растений.

**Аннотация учебной дисциплины
«Физиология человека и животных»**

Цель дисциплины	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	– 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Б1.Б.19 Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владение знанием механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4); ▪ способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6) ▪ способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: 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. уметь: - 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: - 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 учебной дисциплины
«Цитология»**

Цель дисциплины	формирование представления о клетке как об элементарной структурной и функциональной единице живого; формирование представления о структуре и функциях клетки и клеточных органелл.
Задачи дисциплины	• знакомить 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина «Молекулярная биология» относится к базовым дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	-способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5) -способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: о предмете, задачах и методах 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; основные способы приготовления цитологических препаратов и методы их окрашивания, особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора. Уметь: объяснить строение и функции клеток; объяснить строение и функции отдельных органелл (компонентов) клетки; определять на цитологических препаратах различные типы клеток, их структурные компоненты; самостоятельно определять на препаратах различные функциональные состояния клеток; объяснить основные термины и понятия цитологии; объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, механизмы специфического,

	неспецифического эндоцитоза и трасцитоза, готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов с использованием сухих 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.
--	--

**Аннотация к учебной дисциплине
«Гистология»**

Цель дисциплины	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	• 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина «Молекулярная биология» относится к базовым дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	-способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5) -способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: значение гистологии для биологии, основные этапы развития гистологии как науки, её 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; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора.. Уметь: микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; готовить и микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа. • Владеть: владеть основными методами и способами микроскопирования средствами световой микроскопии; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей; методами изучения гистологических препаратов под микроскопом, в атласах и на электронных микрофотографиях; навыками описания гистологических препаратов.
---	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Физиология регуляторных систем»**

Цель дисциплины	формирование у студентов более глубокого понимания основ и механизмов физиологической, биохимической, гормональной и гуморальной регуляции функций, а также формирование у них понимание того, что все регуляторные системы организма человека тесно взаимосвязаны и работают как единое целое.
Задачи дисциплины	• усвоение студентами теоретических основ процессов управления в организме человека, методов моделирования регуляторных механизмов в живых и неживых системах, обеспечивающее понимание организации, осуществления и регуляции физиологических функций; • формирование у студентов системных знаний о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействии с внешней средой, представлений о закономерностях функционирования органов и систем организма и механизмах их регуляции, понимания сущности физиологических процессов и общих биологических законов, навыков логического физиологического мышления, знаний о методах исследования функций организма.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина «Молекулярная биология» относится к базовым дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной	способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных

дисциплины студента формируются следующие компетенции	у	ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2); - способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны		Знать: строение и принципы функционирования ЦНС животных и человека для применения в своей профессиональной деятельности; принципы восприятия, передачи и переработки информации с целью повышения экологической грамотности; роль современной физиологии нервной системы и ВНД в научно-техническом прогрессе и создании естественнонаучной картины мира; закономерности строения и функционирования ЦНС, эндокринных желез. Уметь: применять базовые знания для проведения сравнительного анализа становления функций высшей нервной деятельности у животных и человека; использовать методы и средства познания, включая технические и информационные технологии; методы анализа и моделирования процессов, происходящих в нервной системе и процессов ВНД; правильно интерпретировать принципы и механизмы работы мозга. • Владеть: методами определения индивидуально-типологических особенностей человека для применения в жизненных ситуациях; основными методами гормонального анализа; знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования.

Аннотация учебной дисциплины «Биохимия»

Цель дисциплины	сформировать у студентов понимания принципов и способов взаимодействия и взаимной регуляции молекулярных механизмов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма, строения и работы биологических молекулярных машин и практического применения молекулярно-биологических знаний в области биотехнологии.
Задачи дисциплины	• представить современные представления о молекулярной биологии клеточных функций, обращая особое внимание на взаимосвязь развития патологических состояний с нарушениями молекулярных механизмов внутриклеточных процессов; • представить современные представления о принципах, методах и достижениях биотехнологии, включая практические приложения в области биомедицинских исследований и практического здравоохранения. • обучить студентов принципам и практическому применению методов молекулярной биологии клетки в фундаментальной и медицинской биохимии и в современной экспериментальной и клинической медицине, методам препаративного выделения и исследования биологически значимых молекул и надмолекулярных клеточных структур; • привить базовые навыки использования биотехнологических подходов в решении задач современной медицины.

Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина «Биохимия» относится к базовым дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-7); - способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	• знать: • общие положения и подходы молекулярной биологии; • методы изучения тонкой структуры нуклеиновых кислот и генов, белков и их структуры. • процессов, в которых участвуют нуклеиновые кислоты: транскрипция, трансляция, репликация, репарация, рекомбинация. • закономерности молекулярной биологии развития, нуклеиновые кислоты в оогенезе и онтогенезе. • особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот и белков • современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; белков • современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; • современные методы выделения, очистки и анализа нуклеиновых кислот, методы молекулярной диагностики для решения научных и прикладных (медицинских) задач; • уметь: • общие положения и подходы молекулярной биологии; • методы изучения тонкой структуры нуклеиновых кислот и генов, белков и их структуры. • процессов, в которых участвуют нуклеиновые кислоты: транскрипция, трансляция, репликация, репарация, рекомбинация. • закономерности молекулярной биологии развития, нуклеиновые кислоты в оогенезе и онтогенезе. • особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот и белков • современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; белков • современные экспериментальные подходы для анализа генетического аппарата живых систем; • владеть: • основами метода изучения процессов биосинтеза белка, репликации и репарации молекул ДНК. • методами современного молекулярного анализа и конструирования-

Аннотация учебной дисциплины
«Молекулярная биология»

Цель дисциплины	Сформировать у студентов понимания принципов и способов взаимодействия и взаимной регуляции молекулярных механизмов функционирования живой клетки в составе многоклеточного организма, строения и работы биологических молекулярных машин и практического применения молекулярно-биологических знаний в области биотехнологии.
Задачи дисциплины	• представить современные представления о молекулярной биологии клеточных функций, обращая особое внимание на взаимосвязь развития патологических состояний с нарушениями молекулярных механизмов внутриклеточных процессов; • представить современные представления о принципах, методах и достижениях биотехнологии, включая практические приложения в области биомедицинских исследований и практического здравоохранения. • обучить студентов принципам и практическому применению методов молекулярной биологии клетки в фундаментальной и медицинской биохимии и в современной экспериментальной и клинической медицине, методам препаративного выделения и исследования биологически значимых молекул и надмолекулярных клеточных структур; • привить базовые навыки использования биотехнологических подходов в решении задач современной медицины.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Молекулярная биология» относится к базовым дисциплинам Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-7); способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	• знать: • общие положения и подходы молекулярной биологии; • методы изучения тонкой структуры нуклеиновых кислот и генов, белков и их структуры. • закономерности молекулярной биологии развития, нуклеиновые кислоты в оогенезе и онтогенезе. • особенности структурно-функциональной организации нуклеиновых кислот и белков • современные методы установления и анализа структуры и функции ДНК и РНК; белков • уметь: • общие положения и подходы молекулярной биологии; • методы изучения тонкой структуры нуклеиновых кислот и генов, белков и их структуры. • процессов, в которых участвуют нуклеиновые кислоты: транскрипция, трансляция, репликация, репарация, рекомбинация. • владеть: • основами метода изучения процессов биосинтеза белка, репликации и репарации молекул ДНК.

**Аннотация учебной дисциплины
«Биология размножения и развития»**

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
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 учебной дисциплины
«Экология и рациональное природопользование».

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» относится к базовой части Блока1
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-10. Способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы; ОПК-13. Готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования; ОПК-14. Способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 социально-значимым проблемам экологии; проводить оценку состояния природной среды и охраны живой природы владеть: методами экологического мониторинга окружающей среды.

Аннотация учебной дисциплины
«Биология человека»

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин Б1.В.11.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	-способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2) -способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«Введение в биотехнологию»

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, клональногомикроразмножения 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин Б1.В.11.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	-способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11); - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств ПК-5
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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; 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; 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 учебной дисциплины «Основы биоэтики»

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин Б1.В.11.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11); способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК_12)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»**

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин Б1.В.11.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9) - способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной (ОПК-12)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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; • 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; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
--	--

Аннотация учебной дисциплины

«Физическая культура»

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 научно-практических 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Физическая культура» Б1.Б.31 изучается в рамках базовой части блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 06.03.01 «Биология» Способствует расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).
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 учебной дисциплины
«История народов Чеченской Республики»

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-культурных особенностей - дать представление о содержании важнейших этапов истории Чеченской Республики ее сущности ключевых исторических явлений и процессов
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «История народов Чеченской Республики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин Б1.В.11.
В результате освоения данной дисциплины у студента	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

формируются следующие компетенции	
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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 учебной дисциплины
«Биоорганическая химия»

Цель дисциплины	Формирование знаний о взаимосвязи строения и химических свойств биологически важных классов органических соединений, биополимеров и их структурных компонентов, т.е. платформы для восприятия биологических и медицинских знаний на молекулярном уровне. Конечная цель изучения курса биоорганической химии состоит в формировании системных знаний о закономерностях в химическом поведении основных классов органических соединений во взаимосвязи с их строением для использования этих знаний в качестве основы при изучении на молекулярном уровне процессов, протекающих в живом организме.
Задачи дисциплины	Задачи изучения биоорганической химии: Формирование знания современных представлений об электронном строении атома углерода, элементов - органоенов, их химических связей. Формирование знаний о пространственном строении Органических соединений, взаимном влиянии атомов и способах его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов, о сопряжении и ароматичности. Формирование знаний о кислотно - основных и окислительно-восстановительных процессах в химии органических веществ. Формирование знаний о механизмах химических реакций. Формирование знаний принципиальных путей и условий преобразования функциональных групп в важнейших классах природных органических соединений как основа их генетической связи в биохимических

	процессах. Формирование умений прогнозирования направления протекания химических и биохимических процессов на основе полученных знаний.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биоорганическая химия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла дисциплин Б1.В.11. Для освоения дисциплины «Биоорганическая химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения предмета «Органическая химия», «Биохимии» в общеобразовательной школе. Дисциплина «Биоорганическая химия» является базовой для последующего изучения других базовых естественнонаучных дисциплин и дисциплин вариативной части таких как «Химия природных соединений», «Химические основы биологических процессов», «высокомолекулярные соединения» профессионального цикла, подготовки к итоговой государственной аттестации.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими обще-профессиональными компетенциями: способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач(ОПК-1)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: - принципы классификации, номенклатуры и изомерии органических соединений; - фундаментальные основы теоретической органической химии, являющиеся базисом для изучения строения и реакционной способности органических соединений; - пространственное и электронное строение органических молекул и химические превращения веществ, являющихся участниками процессов жизнедеятельности, в непосредственной связи с их биологической функцией; - строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений. - историю развития биоорганической химии. уметь: -работать в лаборатории как с низкомолекулярными веществами, так и с биополимерами. -работать с научной литературой по биоорганической химии. владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований

**Аннотация учебной дисциплины
«Химия окружающей среды»**

Цель дисциплины	Целями освоения дисциплины «Химия окружающей среды» являются: - ознакомление студентов с концептуальными основами химии окружающей среды как современной комплексной науки, изучающей химические процессы, протекающие в различных геосферах Земли; - формирование представлений о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них человеческой деятельности
Задачи дисциплины	-изучение химических процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере; -изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения; -рассмотрение проблем, возникающих в процессе антропогенного воздействия на окружающую среду, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод; -выработка навыков научно-обоснованной оценки качества окружающей среды и ее изменения под воздействием техногенной деятельности человека..
Место дисциплины в структуре ОПОП	Настоящий курс является дисциплиной по выбору к вариативной части учебного цикла Б1.В.03 направления подготовки бакалавра 06.03.01 «Биология» профилей «Биология», «Микробиология», «Физиология» и изучается в 6-ом семестре. Основой для ее освоения являются знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения базовых дисциплин математического и естественнонаучного цикла ООП: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Высокомолекулярные соединения», «Химические основы биологических процессов», а также дисциплины вариативной части профессионального цикла. Дисциплина «Химия окружающей среды» использует понятия, методы и подходы данных дисциплин в применении к химическим системам атмосферы, гидросферы, почвенного покрова Земли.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); - способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - современные теоретические представления химии и способы их применения к описанию и анализу химических процессов в различных природных средах; - сущность физико-химических процессов, происходящих в атмосфере, гидросфере и литосфере; - основные источники антропогенного химического загрязнения окружающей среды, виды и закономерности миграции и трансформации

	загрязняющих веществ в природных средах; - сущность экологических проблем, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду и пути их преодоления. Уметь: - решать задачи, связанные с физико-химическими процессами в атмосфере, гидросфере и почвенном слое; - прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды, их воздействие на экосистемы; Владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований; - правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки - работать с приборами, аналитическими весами, рН-метрами, иономерами.
--	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Современная неорганическая химия»**

Цель дисциплины	Формирование у будущего бакалавра профессиональных компетенций и навыков в понимании важнейших направлений современной химии, в подходе к планированию и осуществлению химических реакций и химических процессов. Анализ мировоззренческих и методологических проблем, возникающих на современном этапе развития химии
Задачи дисциплины	- углубление и расширение знаний студентов о классификации неорганических веществ, о строении вещества, о комплексных соединениях, металлоорганических соединениях, о геохимии и т. д.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина Б.1.В.04 «Современная неорганическая химия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1.В.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	общепрофессиональные(ОПК): - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК- 2)
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:	Знать: - что, современная химия уже в состоянии ставить и решать обратную задачу – создать структуру под заданную функцию; - к 80-м годам 20-го столетия на смену профессиональным «дроблениям» химии пришло осознание необходимости совместного решения общих фундаментальных проблем химической науки; - проблемы химической энергетики; - особенности химических реакций; - закономерности протекания химических процессов; - что, управлять химической реакцией, это значит изменять ее скорость и направление. Уметь:

	- получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; - описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий современной неорганической химии; - ориентироваться, в новой междисциплинарной области – нанонауке, одним из направлений которой является - нанохимия – самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции; Владеть: - современной классификацией неорганических соединений; -навыками быстрого и рационального способа решения расчетных задач по всем изучаемым темам; - умениями правильного отбора нужной информации при изучении дисциплин; - химическим языком, математическим аппаратом и номенклатурой ИЮПАК.
--	---

Аннотация учебной дисциплины
Б1.В.05 «Физическая и коллоидная химия»

Цель дисциплины	Цели: формирование фундаментальных знаний по физической и коллоидной химии, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	Задачи: ознакомить студентов с основными теоретическими положениями физической и коллоидной химии; - привить навыки по постановке химического эксперимента; - активизировать работу студентов и способствовать развитию у них творческой инициативы, становлению их логического мышления.
Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	Дисциплина Б1.В.05 «Физическая и коллоидная химия» относится к вариативной части блока Б1.В. «Обязательные дисциплины».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать основы современных теорий в области физической и коллоидной химии и способы их применения для решения теоретических и практических задач в любых областях. Уметь самостоятельно ставить задачу физико-химического исследования в химических системах, выбирать оптимальные пути и методы решения подобных задач как экспериментальных, так и теоретических; обсуждать результаты физико-химических исследований, ориентироваться в современной литературе по физической химии, вести научную дискуссию по вопросам физической и коллоидной химии. Владеть физико-химическими расчетами с помощью формул и уравнений, в том числе с помощью компьютерных программ, проводить стандартные физико-химические измерения, пользоваться справочной литературой по физической и коллоидной химии.

**Аннотация учебной дисциплины
«Генетика и эволюция»**

Цель дисциплины	раскрыть смысл фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живой материи: молекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционно-видовом, биосферном уровне, ознакомить студентов с теорией эволюции и ее генетическим обоснованием, а также фундаментальными достижениями современной генетики и перспективам ее развития, познакомить студентов с генетическими методами исследования генетического материала, с методами генетического мониторинга
Задачи дисциплины	изучение цитологических основ наследственности и изменчивости, изучение закономерностей наследственности и изменчивости как фундаментальных свойств живого; изучение теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов; изучение основ селекции, генетической инженерии, изучение генетических методов анализа, перспектив развития молекулярно-генетических методов и области их применения.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Генетика и эволюция» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7); способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - основные понятия о наследственности и изменчивости; - цитологические основы наследственности; - закономерности наследования признаков; - хромосомную теорию наследственности, генетику пола и его регуляцию; - типы мутаций и мутагенез; - генетику популяций; - генетические основы и методы селекции, - основные теории эволюции, - историю становления эволюционных представлений; - генетические основы эволюционного процесса; - концепцию видообразования Уметь: - использовать знания фундаментальных основ и методов генетики в оценке состояния окружающей среды, - использовать современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции Владеть - методами современного генетического и молекулярного анализа

**Аннотация учебной дисциплины
«Дендрофлора»**

Цель дисциплины	обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров (биологов); - свободное ориентирование в аборигенной и интродуцированной дендрофлоре, умение использовать информацию о морфологических и экологических особенностях древесных видов в профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	– таксономическом разнообразии древесных растений; – жизненных формах древесных растений; – морфологических признаках, биологических и экологических особенностях растений; – географическом распространении древесной и кустарниковой растительности; – использовании древесных растений в практике озеленения городских территорий; – основные понятия и термины по дендрологии; – систематику голосеменных и покрытосеменных растений; – биологические и экологические особенности древесной растительности; – основные понятия по лесной фитоценологии и биогеоценологии; – дендрофлору Чеченской Республики и Северного Кавказа; – редкие и исчезающие растения Чеченской Республики и Северного Кавказа; – методику сбора, оформления дендрологического гербария.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Дендрофлора» относится к дисциплинам Б1.В.01 вариативной части Б1.В.07 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль: «Общая биология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	общефессиональные компетенции (ОПК): способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4); профессиональные компетенции (ПК) способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1); способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	– знать: морфологические, биологические и экологические особенности лесообразующих видов древесных растений, произрастающих на территории страны; интродуцированные виды древесных растений; подлесочные виды и виды-образователи кустарниковых зарослей; декоративные виды древесных растений, используемые в практике садово-паркового и ландшафтного строительства; географическое распространение и их народно-хозяйственное значение; – уметь: подобрать ассортимент древесных растений для различных форм их использования (лесовосстановление, лесомелиорация ландшафтов) в соответствии с их экологическими особенностями;

	проводить оценку и подбор ассортимента для садово-паркового и ландшафтного строительства; проводить фенологические наблюдения; – иметь навыки: геоботанического описания лесных фитоценозов; инвентаризации видового состава древесных растений парков и скверов; по сбору и оформлению гербария древесных растений; сбору и оформлению коллекций шишек, плодов и семян; – иметь представление: о структуре и динамике лесных фитоценозов; о внутривидовом полиморфизме древесных растений; о возможностях прогноза урожая семян основных лесообразующих видов.
--	--

Аннотация учебной дисциплины "Систематика растений"

Цель дисциплины	изучение и описание всех имеющихся видов растений, и распределение их по группам на основе сходства строения и родственных связей между ними; формирование у студентов системных знаний в области биологических и экологических наук и обеспечение естественнонаучного фундамента для профессиональной подготовки биолога и эколога.
Задачи дисциплины	– выявление, описание и идентификация растительных организмов; – научиться узнавать представителей семейства по внешнему виду; – приобрести навыки морфологического описания растений; – классификация и группирование организмов в определённую систему; – создание такой системы растительных организмов, в которой было бы однозначно определено положение каждого таксона; – изучение полезных свойств растений; – охрана и рациональное использование цветковых растений; – формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы; – развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Систематика растений» относится к базовым дисциплинам направления подготовки «Биология». Код направления подготовки 06.03.01. Профили подготовки «Общая биология». Код дисциплины Б1.В.08.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); обще профессиональные компетенции (ПК): способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3); способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	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, биноклями; - 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 навыками: - 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 учебной дисциплины
«Фитоценология и ботаническая география»**

Цель дисциплины	изучение закономерностей формирования, функционирования и экологии фитоценозов, растительных сообществ
Задачи дисциплины	- дать понятие о растительных сообществах, их структуре, сложении, классификации и наименовании, месте и роли фитоценозов в биогеоценозах; - изучить взаимовлияния между компонентами (консортиями) в биогеоценозах; - познакомить студентов с методами исследования фитоценозов, динамикой и экологией растительных сообществ. - формирование у студентов четкого представления о фитоценозах, флороценозах, биогеоценозах; - познакомить студентов с понятиями ареал, типы ареалов; - ознакомить с общими чертами развития флоры земного шара, вопросами классификации флоры. - 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Фитоценология и ботаническая география» относится к дисциплинам (Б1.В.09) вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль: «Общая биология».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3); способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	- знать принципы формирования и функционирования фитоценозов; - последствия антропогенных воздействий на растительные сообщества, планировать мероприятия по охране фитоценозов; - основные термины и положения дисциплины; - закономерности распространения растений (видов, родов, семейств) по земной поверхности; - владеть методами наблюдения, описания, классификации фитоценозов; - иметь представления о механизмах, определяющих устойчивость растительных сообществ, о динамике фитоценозов, о методах анализа экологических и эволюционных процессов; иметь представление: - о ареалах, типах ареалов; - о явлении эндемизма; - об элементах флоры. Уметь: - пользоваться картой «растительные зоны земного шара»; - пользоваться картой «флористические богатства и области земли»; Приобрести навыки: - работы с картой; - работы с литературным материалом.

**ннотация учебной дисциплины
«Ботаническое ресурсоведение»**

Цель дисциплины	Экологическое образование студентов и приобретение ими знаний о теоретических основах и закономерностях интродукции растений, о роли интродукционных исследований в сохранении биологического разнообразия природной флоры, о закономерностях адаптации растительных организмов при введении в культуру, умение использовать полученные теоретические знания на практике.
Задачи дисциплины	– дать представление о том, что такое растительные ресурсы Земли в ботаническом аспекте; – показать планетарную роль растений, развитие взаимоотношений человека и природы); – дать представление об основных типах природопользования и их историческом развитии; – показать разнообразие использования растений с исторической и современной точек зрения; – ознакомить с основными типами растительных ресурсов Земли и РФ, показать их ботаническое разнообразие; – ознакомить с основами охраны растительных ресурсов и сохранения биоразнообразия; – обеспечить развитие биологической культуры; способствовать расширению научного кругозора.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4); способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - содержание основных ботанико-ресурсоведческих понятий и терминов; - роль растений в жизни человека, развитие взаимоотношений человека и природы; - основные типы растительных ресурсов Земли и России, их ботаническое разнообразие; - разнообразие растительных ресурсов и степень их экологического влияния; - основы охраны растительных ресурсов и сохранения биоразнообразия; уметь: - проводить наблюдения в лаборатории и природе; - сопоставлять, обобщать и интерпретировать результаты наблюдений; - определять виды местной флоры, онтогенетические состояния и жизненные формы растений, их ресурсную ценность; владеть: - методикой определения различных типов растительных ресурсов - методикой определения и сбора лекарственных трав - техникой микроскопических исследований и приготовлением микроскопических препаратов используемых человеком частей растений; - навыками оценки ботанических ресурсов различного типа.

**Аннотация учебной дисциплины
«Декоративное цветоводство»**

Цель дисциплины	освоение студентами теоретических и практических знаний ассортимента и сортифта декоративных травянистых растений различных природно-климатических зон, правильному распределению разных групп декоративных растений на проектируемой территории, их рациональному соотношению, созданию с их помощью гармоничных композиций.
Задачи дисциплины	– дать представление о том, что такое растительные ресурсы Земли в ботаническом аспекте; – показать планетарную роль растений, развитие взаимоотношений человека и природы; – показать разнообразие использования растений с исторической и современной точек зрения; – показать разнообразие существования растительных ресурсов и степень их экологического влияния в пределах комплексов взаимодействующих растений разных видов (фитоценозов); – обеспечить развитие биологической культуры; способствовать расширению научного кругозора.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: – апробационные признаки видов и сортов декоративных травянистых растений; – способы размножения видов и сортов декоративных растений; – технологию выращивания декоративных растений в открытом и защищенном грунте; – основы фитодизайна и флористики; – основы ландшафтного дизайна и проектирования; уметь: – проводить апробацию видов и сортов декоративных культур; – осуществлять размножение видов и сортов декоративных культур; – выращивать декоративные культуры в открытом и защищенном грунте; – выращивать декоративные культуры в интерьерах и помещениях различного назначения; – составлять проекты видов цветочного оформления и благоустраивать территории; владеть: – методами апробации видов и сортов декоративных травянистых растений; – способами размножения видов и сортов декоративных растений; – технологиями выращивания декоративных растений; – методами составления проектов видов цветочного оформления территорий и их благоустройства.

Аннотация учебной дисциплины
«Растительный покров Чеченской и Ингушской республик»

Цель дисциплины	изучить растительный покров исследуемых территорий (ЧР и РИ), её структуру, состояние естественных ценозов; распределение в пространстве; -составление конспекта растительности ЧР и РИ; -проведение всестороннего флористического анализа; -выяснение закономерностей распределения видов по флористическим районам и высотным поясам; -выявление видов, подлежащих охране; -выявление реликтов и эндемиков; -определение генофонда полезных растений.
Задачи дисциплины	- дать понятие о растительных сообществах, их структуре, сложении, классификации и наименовании, месте и роли фитоценозов в биогеоценозах; - познакомить студентов с методами исследования фитоценозов, динамикой и экологией растительных сообществ. - формирование у студентов четкого представления о фитоценозах, флороценозах, биогеоценозах; - познакомить студентов с понятиями ареал, типы ареалов; - ознакомить с общими чертами развития флоры земного шара, вопросами классификации флоры. - 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: -разнообразие растительного покрова; -таксономический состав флоры Чечни и Ингушетии; -типы местообитаний;

	-растительные виды по поясам; иметь представление о: -о растительной флоре территории; -о распределении видов по поясам; уметь: -дать основное понятие – флора, растительность, растительный покров; -выявлять эндемы и реликты; -выявлять красно-книжные и редкие, подлежащие охране виды; приобрести навыки: -работы с гербарным материалом; -работы с картой природных зон; владеть: -опытом работы с гербарными образцами; -опыт работы с картой природных зон; -уметь выявлять виды, подлежащие охране; -уметь выявлять эндемы, реликты. приобрести навыки: - сбора, сушки, хранения, гербаризация ботанических объектов; - использования научной и учебной литературы; - работы с гербариями, со свежим и высушенным растительным лекарственным сырьем.
--	--

**нотация учебной дисциплины
«Ихтиология»**

Цель дисциплины	Цель курса ихтиологии состоит в том, чтобы дать студентам знания основ анатомии, морфологии и экологии рыб; познакомить с современной системой рыб, взглядами на их филогению и происхождение. Кроме того, задачами курса является знакомство с биологией наиболее массовых промысловых и других видов рыб, их распространением, возможностями хозяйственного использования
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с такими дисциплинами как «Аквакультура», «Сырьевая база рыбоводства» и др.; - ознакомить с основами экологии рыб, ролью экологических факторов в их эволюции, со значением рыб в биосфере; - привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности; - способствовать формированию научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины студента формируются следующие компетенции	владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов (ОПК-3); способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых

	систем (ОПК-4);
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - анатомию, физиологию и экологию рыб; уметь: - определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать рыб; - проводить наблюдения в природе и в лаборатории; владеть: - методикой сбора и проведения исследований по изучению рыб в полевых и лабораторных условиях; - методикой определения видов, возраста, упитанности и пола рыб; - навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;

**Аннотация учебной дисциплины
«Фауна позвоночных ЧР»**

Цель дисциплины	Ознакомление студентов с концептуальными основами данной дисциплины, как современной комплексной науки об экосистемах ЧР и биоразнообразии позвоночных животных Чеченской республики, формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей распространения видов в экосистемах ЧР, ознакомление с экологическими и биологическими принципами рационального пользования фауной позвоночных животных. Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с 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	Ознакомление студентов с разнообразием животного мира позвоночных ЧР, формированием фауны позвоночных. Изучение основных закономерностей состава и распределения видов, основных свойств их биологии, средообразующей функции позвоночных, структуры и эволюции фауны ЧР и роли в ней человека. Формирование представления о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем ЧР, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления в республике. Ознакомление с особенностями экологии позвоночных животных ЧР, ролью экологических факторов в их распространении по республике. Формирование навыков научно – исследовательской работы по изучению фауны позвоночных ЧР и природоохранной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»

бакалавриата.	
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: экологические группы видов позвоночных и их роли в процессах трансформации энергии и вещества в биоценозах ЧР. Закономерности взаимодействия видов со средой обитания; в разных высотных поясах ЧР. Основные типы экосистем и состав обитающих в них позвоночных на территории ЧР. Уметь: определять виды различных классов позвоночных животных ЧР, оценивать численность и состояние ресурсов позвоночных Чеченской Республики, степень влияния на них антропогенных факторов, составлять отчеты по результатам исследований фауны позвоночных ЧР. Владеть: методами наблюдения за видами позвоночных в экосистемах ЧР, сбора и отлова видов, методами учета численности и научной обработки полевого материала по позвоночным ЧР, навыками оценки экологических последствий деятельности человека на состав и среду обитания видов позвоночных животных Чеченской республики.

Аннотация учебной дисциплины «Паразитология»

Цель дисциплины	Ознакомить студентов с биологическими основами, различными группами паразитических организмов и методами исследований паразитологии.
Задачи дисциплины	- изучение типов взаимоотношений организмов в природе; - изучение паразито-хозяйинных отношений; - изучение паразитоценозов; - изучение классификации паразитов; - изучение методов диагностики паразитозов; - изучение морфологии и биологии основных групп паразитов.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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)
В результате освоения	знать: биологические основы паразитологии, классификацию

дисциплины обучающийся должен	паразитов, методы диагностики паразитозов, морфологию и биологию основных групп паразитов. уметь: применять приобретенные знания в практической деятельности. владеть: навыками и методами анатомических, морфологических, таксономических исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, фиксация, препарирование, зарисовка, работа с коллекционным материалом и др.)
-------------------------------	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Специальный практикум»**

Цель дисциплины	изучение и описание видов растений важнейших в хозяйственном отношении семейств местной флоры; установление сходства строения и родственных связей между изучаемыми таксонами.
Задачи дисциплины	– изучить современную классификацию покрытосеменных; – изучить полезные свойства растений, их применение в народном хозяйстве; – познакомиться с видовым разнообразием родов в пределах каждого семейства; – выявление, описание и определение растительных организмов; – научиться узнавать представителей семейства по внешнему виду; – приобрести навыки морфологического описания растений; – классификация и группирование организмов в определённую систему; – охрана и рациональное использование цветковых растений; – формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы; – развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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 должен	Знать: - основные задачи и проблемы морфологии, систематики растений; - особенности строения, развития отдельных видов и групп растений (Семейство, род); - основные признаки семейств; - морфологическое и анатомическое строение органов растения; - формулы и диаграммы цветков; Уметь: - работать с увеличительными приборами; - делать анатомические срезы органов растений; - пользоваться определителем; - уметь монтировать гербарий (закладка, сушка, этикетирование, оформление гербарного образца);

	- -опытом работы с гербарными образцами; - -опыт работы с картой природных зон; - -уметь выявлять виды, подлежащие охране; - -уметь выявлять эндемы, реликты. Ознакомиться: - с местной флорой, ее использованием для практических нужд человека - с полезными растениями по группам: пищевые, лекарственные, дубильные, эфирно-масличные, кормовые, декоративные, медоносы и т.д. Приобрести навыки: - работы с гербарным материалом; - работы с картой природных зон; - сбора, сушки, хранения, гербаризация ботанических объектов; - использования научной и учебной литературы; - работы с гербариями, со свежим и высушенным растительным лекарственным сырьем.
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Экология популяций и сообществ»**

Цель дисциплины	Получение базовых знаний об экологии, о научных и прикладных аспектах использовании экологических знаний.
Задачи дисциплины	- усвоить в систематизированной форме организацию популяций и экосистем, и их развитие; - исследовать формы взаимодействия популяций; - познать закономерности развития экосистем; - выяснить устойчивость экосистем к действию естественных и антропогенных факторов.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2); - способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10); Способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - популяционные законы и закономерности, основные термины дисциплины; - возрастную, половую, пространственную и этологическую структуры популяции; - динамику популяции; - трофическую структуру биоценозов; - влияние биотических и абиотических факторов среды на биоценоз; - экологические ниши видов и сообществ, процессы саморегуляции биоценозов;

	– основные принципы и значение биоразнообразия для устойчивости экосистем. уметь: – применять полученные знания для объяснения изменений в структуре популяций; – прогнозировать изменения в видовой структуре биоценозов под воздействием биотических и абиотических факторов внешней среды; – моделировать и создавать биологически устойчивые искусственные экосистемы; – рассчитывать количество вещества и энергии на каждом трофическом уровне по заданным параметрам. владеть: – научным языком и терминологией экологии популяций и сообществ; – основами современных методов экологического мониторинга; – основами методик определения динамики популяций в естественной и искусственной средах.
--	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Эволюционная анатомия и морфология растений»**

Цель дисциплины	- формирование у студентов знаний о направлениях морфологической специализации вегетативных и генеративных органов, жизненных форм и циклов развития семенных растений; - расширить и углубить знания студентов о строении, направлениях структурной специализации и эволюции анатомических структур; подготовить специализирующихся на кафедре студентов к выполнению научных исследований (курсовых и дипломных и других работ).
Задачи дисциплины	Ознакомить студентов с основами эволюционной анатомии: - с краткой историей развития эволюционных взглядов анатомии растений, - методами исследования эволюционной анатомии, - деталями строения отдельных анатомических структур, - эволюционно-морфлогическими рядами анатомических признаков и структур, - различными вариантами организации нодальных структур, - направлениями экологической специализации анатомических признаков и структур. - знакомство студентов с критериями примитивности и продвинутой морфологических структур; - формирование знаний об основных направлениях морфологической эволюции вегетативных и генеративных органов высших растений; - знакомство с жизненными формами растений и направлениями их эволюции; - знакомство с направлением эволюции процесса размножения у высших растений (гаметофита, спорофита, циклов развития растений) - формирование навыка теоретического и практического применения знаний по спецкурсу. - ознакомить студентов с основами ботанической микротехники (приготовление анатомических срезов, микропрепаратов, мацерированного материала). - выработать у студентов навыки практического применения данных эволюционной анатомии.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Эволюционная анатомия и морфология растений» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.01 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль: «Общая биология». Код дисциплины Б1.В.ДВ.01.02.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	общекультурные компетенции (ОК): способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); профессиональные компетенции (ПК): способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: многообразие структурных элементов вторичной ксилемы и флоэмы (древесины и луба), их отличительные особенности, эволюционно-морфологические ряды и направление специализации анатомических структур, многообразие строения осевых органов, типов стели, узлов, типов устьиц, возможности использования приобретенных знаний в решении научных вопросов и прикладных задач; -многообразие, направление эволюции и классификацию жизненных форм растений; - направление и эволюцию вегетативных и генеративных органов высших растений; уметь: - ориентироваться в структурных элементах и признаках, уровнях их структурной организации; пользоваться приобретенными знаниями при выполнении курсовых и дипломных работ, решении научных задач, при объяснении вопросов смежных дисциплин (ботаники, физиологии и экологии растений, древесиноведения и др.); - хорошо ориентироваться в различных циклах развития и направления их эволюции; иметь представление: - о направлениях эволюции морфологических признаков и внешней формы вегетативных органов высших растений; приобрести навыки: - работы в лаборатории; - по изучаемым объектам ориентироваться в различных циклах развития и направлениях эволюции; - приготовления анатомических срезов, микропрепаратов и микроскопических описаний анатомических структур. владеть, иметь опыт: -работы с гербарными коллекциями; -с фиксированными материалами; -с микропрепаратами. приобрести навыки

Аннотация учебной дисциплины
«Почвоведение с основами растениеводства»

Цель дисциплины	сформировать представление об особенностях и закономерностях возделывания полевых культур, имеющих пищевое, кормовое, пряно-ароматическое, медицинское, текстильное, техническое и иное применение; изучение качественного и количественного состава и свойств почв.
Задачи дисциплины	- представить ботаническую характеристику важнейших полевых культур; - изучить биологические особенности хозяйственно значимых культур; - ознакомиться с современными технологиями возделывания полевых культур и их сортовым набором.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: – современную почвенную терминологию, классификацию почв факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, функции почв в природе и в жизни человека – биологические и ботанические особенности, народно-хозяйственное значение основных полевых культур; – современную технологию возделывания основных полевых культур (зерновые, зернобобовые, технические, кормовые); уметь: – пользоваться лабораторным оборудованием, оценивать почвенные свойства в полевых и лабораторных условиях, грамотно составить отчет об исследованиях; – разработать рациональную систему обработки почв, удобрений, ухода, защиты, уборки и переработки урожая; - изучение механического и морфологического состава почв; - изучение структуры почв; - изучение типов почв, их географическое распределение; - роль почв в круговороте веществ в природе; - изучение теплового режима почвы; - изучение водного режима почвы; владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.

Аннотация учебной дисциплины " Ландшафтоведение "

Цель дисциплины	Освоение научно-методических основ и прикладных аспектов ландшафтной географии и ландшафтной экологии; формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества; утверждение геоэкологического мировидения и высокой ответственности социума за судьбы земной природы.
Задачи дисциплины	– эволюции ландшафтно-экологической научной мысли; – концептуальных основ ландшафтоведения в рамках геосистемной парадигмы; – вертикальной и горизонтальной структуры ландшафтов; – иерархического устройства и полиструктурности ландшафтной оболочки; – генезиса, эволюции, функционирования и динамики природных геосистем; – факторов и механизмов формирования антропогенных ландшафтов; – структуры и функционирования сельскохозяйственных, лесохозяйственных, городских, промышленных и рекреационных ландшафтов; – ландшафтно-экологических принципов и методов рационального природопользования, охраны природы, территориального ландшафтного планирования и проектирования культурных ландшафтов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины по выбору»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения (ОПК-3). Способность использовать знания общих и теоретических основ физической географии и ландшафтов России, физической географии материков и океанов (ОПК-6) - способность использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов (ПК-2)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать теоретические основы современного почвоведения; принципы классификации и типологии ландшафтов; морфологическую структуру ландшафтов; основы формирования техногенных и культурных ландшафтов; Понимать принципы функционирования ландшафтов; закономерности эволюции и динамики ландшафтов; принципы рационального использования ландшафтов; Иметь навыки полевого исследования ландшафтов; картирования ландшафтов; создания отраслевых ландшафтных карт.

**Аннотация учебной дисциплины
«Методика преподавания биологии»**

Цель дисциплины	Освоение студентами основных понятий по методам обучения, наглядности на уроках по биологии, знания по профильным дисциплинам- психологии, дидактике и дидактическим принципам, предъявляемым к процессу обучения.
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с разнообразием методов и методических приёмов обучения биологии; - дать представление о теории образования понятий об окружающем мире; - дать основные навыки ведения учебных занятий по биологии; - знакомить студентов и учителей с основами педагогики и психологии;
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина относится к вариативной части
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1-способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-7- способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества
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 учебной дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 "Медицинская химия"

Цель дисциплины	- усвоение химических основ создания новых лекарств и взаимодействия лекарственных веществ с организмом человека.
Задачи дисциплины	- формирование умений и навыков для решения проблемных и ситуационных задач (профессиональных задач) в сфере профессиональной деятельности, связанной с действием лекарственных веществ на организм человека, а также с созданием новых потенциально биологически активных веществ. Приобретение теоретических знаний по основам медицинской химии в области: – изучения биологической активности веществ в зависимости от их химического состава, строения и условий существования; – изучения основ механизмов действия лекарственных веществ на макроорганизм; – изучение принципов создания новых биологически активных веществ
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 "Медицинская химия" относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2) способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: теоретические основы медицинской химии и стереохимические особенности и влияние этих особенностей на биологические свойства веществ; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне; основные вопросы современной стратегии поиска, конструирования и оптимизации соединений-лидеров и разработки новых лекарственных препаратов. Уметь: планировать синтез лекарственных веществ на основе современных теоретических представлений об их строении, стереохимических особенностях и роли в жизненно важных процессах; применять различные методы исследования потенциально лекарственных соединений. Владеть: современными методами по конструированию лекарств на основе знаний о метаболизме лекарственных веществ в организме, владеет методами оценки связи «структура-свойства»; методологией научного исследования, включающей в себя разработку стратегии целевого органического синтеза биологически важных соединений с заданными свойствами

**Аннотация учебной дисциплины
«Экология растений»**

Цель дисциплины	ознакомление студентов с фундаментальными закономерностями в области экологии растений, представлениями связи жизненных функций со структурами растительного организма и особенностей их протекания у различных растений; изучение влияния абиотических факторов внешней среды на жизнедеятельность растения; рассмотрение динамики и структуры растительных популяций, классификации жизненных форм растений и влияние на них биотических факторов.
Задачи дисциплины	– осуществление взаимосвязи между усвоением знаний и овладением практическими навыками; – формирование естественно-научного мировоззрения; – получение знания об экологических особенностях растений; – закрепление навыков проведения лабораторных и полевых исследований; – овладение студентами понятийной и терминологической базы экологии растений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2); способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: реликты, эндемы, лекарственные, кормовые, пищевые, технические, эфирно-масличные, медоносные, декоративные, сорные, ядовитые, древесно-кустарниковая флора ЧР; названия (латинские и русские) по бинарной номенклатуре, жизненные формы, экологическую принадлежность видов, их жизненную форму, распространение в естественных условиях, научное, прикладное значение; уметь: – работать с гербарием (сбор, сушка, монтирование гербария, этикетирование); – умение работать с определителем высших растений; приобрести навыки: – выработка навыков научно-исследовательской работы; - использовать общие закономерности формирования экологических структур и их динамику для решения проблем рационального природопользования. – сформировать четкое представление о редких и исчезающих видах растений, о возможных путях восстановления их популяций в условиях естественного произрастания; – иметь глубокие знания о закономерностях взаимоотношений живых организмов и их систем с факторами окружающей среды; - знать практическое значение экологии в сельском хозяйстве, медицине и других отраслях народного хозяйства.

Аннотация учебной дисциплины «Зоогеография»

Цель дисциплины	Ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов.
Задачи дисциплины	Целью данного курса является формирование у студентов целостного представления и знаний о закономерностях географического распространения и размещения живых организмов, сообществ и их компонентов на Земле. При изучении дисциплины студент должен понять место зоогеографии в системе наук и связи с другими науками, усвоить основные этапы исторического развития зоогеографии и составить представление о значении в народном хозяйстве.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина Б1.Б25. "Зоогеография" относится к вариативной части. Дисциплина изучается в 6 семестре по очной форме обучения и в 3 семестре по очно-заочной форме обучения. Общая трудоемкость - 6 зачетных единиц (216 часов).
В результате освоения данной дисциплины формируются следующие компетенции	- способность к самоорганизации и самообразованию(ОК-7); - владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов (ОПК-3)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - предмет, методы, основные цели и задачи зоогеографии; - место зоогеографии в системе наук и связи с другими науками; - основные этапы исторического развития зоогеографии, развитие зоогеографии в России; - общие сведения об ареале, структуру, границы и типологию ареалов. Формирование и развитие ареалов во времени; - понятие фауны. Сравнительный анализ фаун; - зоогеографическое районирование суши; - эволюцию островных сообществ; - зоогеографическое районирование океана. Уметь: - подготовки рекомендаций по оптимизации антропогенного воздействия, обеспечения экологической безопасности; - оценки воздействия на окружающую среду и проектирования типовых мероприятий по охране природы; - обеспечения экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности; - проводить экологическую экспертизу различных видов проектного анализа и разработку практических рекомендаций по сохранению природной среды. Владеть: - сбора данных, основанных на наблюдениях; - основными компьютерными программами обработки текстов, количественных данных, изображений, карт. - техникой безопасности, действующих норм, правил и стандартов при проведении полевых и лабораторных работ. - подготовки рекомендаций по экологической оптимизации деятельности хозяйствующих субъектов с учетом действующего законодательства и нормативных документов; - проектирования и экспертизе социально-экономической и хозяйственной деятельности.

Аннотация учебной дисциплины
«Ботанические объекты Северного Кавказа, подлежащие охране»

Цель дисциплины	– формирование у студентов четкого представления о состоянии растительного покрова, популяций, конкретных видов флоры и растительных сообществ, ресурсах; – рациональном использовании, охране и воспроизводству растительных ресурсов, антропогенном воздействии на растительный покров; – мероприятиями по сохранению, охране и восстановлению популяций научно и хозяйственно ценных видов, восстановлению численности популяций видов редких, научно и практически ценных видов, ресурсы которых подорваны антропогенным воздействием государственных заповедников, ботанических, ландшафтных, зоологических и других заказников республиканского и местного значения, особо охраняемыми природными территориями; – о современном состоянии растительного покрова, богатстве и оригинальности флоры, наиболее ценных в научном и практическом отношении и редких видов растений и растительных группировок, нуждающихся в охране; – воспитание у студентов бережного отношения к природе, научного подхода к сохранению биоразнообразия и рациональному использованию, воспроизводству природных ресурсов; – сформировать четкое представление о редких и исчезающих видах растений.
Задачи дисциплины	– знакомство студентов с наиболее редкими, научно и практически ценными ботаническими объектами Северного Кавказа: реликты, эндемы, лекарственные, кормовые, пищевые, технические, эфирно-масличные, медоносные, декоративные, сорные, ядовитые, древесно-кустарниковая флора ЧР; многоцелевое назначение изучаемых объектов; – современное состояние и перспективы хозяйственного использования флоры ЧР; – на примере гербарного материала, коллекции Ботанического сада ЧГУ ознакомить студентов выдающимися представителями флоры СК и ЧР; - краснокнижные виды местной флоры; - состояние растительного покрова равнинных и горных лесов, пастбищ, степей и полупустынь, флоры водоемов ЧР на современном этапе.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Ботанические объекты Северного Кавказа, подлежащие охране» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.07 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль: «Общая биология». Код дисциплины Б1.В.ДВ.07.01.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3); - способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6); - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование

	для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1); - способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: - реликты, эндемы, лекарственные, кормовые, пищевые, технические, эфирно-масличные, медоносные, декоративные, сорные, ядовитые, древесно-кустарниковая флора Чеченской Республики; - названия (латинские и русские) по бинарной номенклатуре; - жизненные формы, экологическую принадлежность видов, их жизненную форму; - распространение в естественных условиях, научное, прикладное значение; – понятия методологии, методов, методик, проблемы, темы, объекта, предмета, целей и задач научного исследования; – методические принципы планирования эксперимента, основные элементы методики полевого эксперимента; – теоретические основы и методы статистической обработки и анализа данных; – основные методы анализа биологического разнообразия; уметь: – работать с гербарием (сбор, сушка, монтирование гербария, этикетирование); – умение работать с определителем высших растений; – использовать методы проверки статистических гипотез о видах и свойствах распределения; – использовать методы выявления и анализа функциональных связей случайных величин; – использовать методы группировки и отнесения анализируемых объектов к отдельным группам; – использовать методы определения различных факторов и условий влияния на процессы и явления; – использовать программные пакеты Microsoft Excel и SPSS for Windows для статистических расчетов. приобрести навыки –научно-исследовательской работы (описательный, статистический, обзорный и т.д.).

Аннотация учебной дисциплины
«Общая энтомология»

Цель дисциплины	Получение студентами фундаментальных знаний в области систематики насекомых, их биологии, морфологии, анатомии и физиологии.
Задачи дисциплины	- познание студентами многообразия мира насекомых, их систематического положения, строения и биологии; - рассмотрение хозяйственного значения насекомых, их роли в круговороте веществ в природе и поддержании природного гомеостаза; - познание глубокого представления о сложных взаимоотношениях в естественных и искусственных биоценозах, о факторах среды, которые определяют состояние их популяций, о путях управления численностью вредных и полезных организмов с учетом сохранения окружающей среды и природного биоразнообразия.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3); способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - классификацию насекомых; - внешний облик и особенности внутреннего строения представителей основных групп насекомых; - закономерности развития насекомых; - образ жизни характерных представителей основных групп насекомых; - многообразие связей насекомых с неорганическим и органическим миром; - значение насекомых в природе и в жизни человека; - основы поведения насекомых; - методики изучения насекомых; уметь: - определять систематическое положение насекомых; - выявлять разнообразие адаптаций насекомых; - правильно проводить наблюдения и опыты над животными в природе или в научной лаборатории; владеть: - методикой энтомологических исследований.

Аннотация учебной дисциплины
«Экология человека и социальные проблемы»

Цель дисциплины	Формирование у студентов систематизированных знаний в области экологии человека, актуальных социальных проблем экологии, демографии, мотивации человека на поведение, основой которого является самосохранение, развитие современных представлений о воздействии вредных факторов на организм человека и общества в целом
Задачи дисциплины	- освоение методологии и методов исследований в экологии человека; - изучение биологических и социально-демографических аспектов экологии человека; - получение фундаментальных знаний о единстве и закономерностях взаимодействия природы и человека; - изучение роли и последствий антропогенного воздействия на живую природу и окружающую человека среду; - знакомство с теоретическими и прикладными аспектами экологии человека (антропоэкологией, урбоэкологией); - изучение причинно-следственных связей возникновения социальных проблем и различных возможностей их решения.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:	способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14); Способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: • Основные экологические законы, закономерности взаимодействия человека с окружающей средой; • Глобальные и региональные модели социально-экологического развития; • Основы экосоциологии и экоэволюции человека; • Историю взаимодействия системы «общество-природа», • Механизмы и принципы формирования человеческих экосистем, • Значение демографических процессов в развитии человеческого общества; • Степени приспособленности человеческого организма к изменяющимся условиям окружающей среды; • Влияние различных факторов (природных, социальных, экономических, политических, техногенных) на жизнедеятельность и здоровье населения; • Знать особенности влияния загрязнений различной природы на организм человека; • Принципы и методы улучшения условий труда, быта, отдыха, повышения качества здоровья людей и оптимизации среды их обитания при возникновении различных неблагоприятных экологических ситуаций и участия в решении в этой связи вопросов экологического

	страхования и возмещения ущерба здоровью и благополучию населения; • Понимать физиологические основы здоровья человека, факторы экологического риска, возможности экологической адаптации; • • Последствия чрезвычайных ситуаций (природных, техногенных, военных, социальных, межэтнических и др.) • для жизнедеятельности людей, их демографического уметь: • Проводить антропоэкологические исследования; • Знать и использовать методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; • Должен уметь профессионально анализировать ситуацию и делать правильные выводы при рассмотрении проблем, затрагивающих интересы любых территориальных, социальных, профессиональных групп населения; владеть: • Методологией и методами исследований в экологии человека и социальной экологии; • Методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.
--	---

Аннотация учебной дисциплины «Местная флора»

Цель дисциплины	знакомство студентов с богатством и современным состоянием флоры Чечни и Ингушетии с целью эффективного использования знаний в воспитательной и природоохранной деятельности.
Задачи дисциплины	– ознакомление студентов с основами понятиями дисциплины (флора, растительность, растительный покров, вид, популяция, ареал). – краткое знакомство с физико-географическими условиями многообразием местообитаний Чечни и Ингушетии. – знакомство с методами анализа флоры – знакомство с хозяйственно и научно ценными видами флоры – постановка вопроса рационального эффективного использования и охраны местной флоры. – знакомство с методами полевых исследований. – знакомство студентов с наиболее редкими, научно и практически ценными ботаническими объектами СК: реликты, эндемы, лекарственные, кормовые, пищевые, технические, эфирно-масличные, медоносные, декоративные, сорные, ядовитые, древесно-кустарниковая флора ЧР; многоцелевое назначение изучаемых объектов; – современное состояние и перспективы хозяйственного использования флоры ЧР; – на примере гербарного материала, коллекции Ботсада Чеченского государственного университета ознакомить студентов выдающимися представителями флоры СК и ЧР, краснокнижными видами местной флоры; – состояние растительного покрова равнинных и горных лесов, пастбищ, степей и полупустынь, флоры водоемов ЧР на современном этапе; – приобрести навыки морфологического описания растений; – изучение полезных свойств растений;

	– охрана и рациональное использование цветковых растений; – формирование у студентов навыков самостоятельной, аналитической и научно-исследовательской работы; – развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции:	способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5); способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать важнейшие хозяйственно ценные виды местной флоры (лекарственные, пищевые, кормовые, медоносные, эфиромасличные, ядовитые, сорные и др.), а также редкие исчезающие и нуждающиеся в охране и воспроизводстве. методы полевых исследований и комплектного анализа флоры. уметь: – использовать методы определения различных факторов и условий влияния на процессы и явления; – использовать программные пакеты Microsoft Excel и SPSS for Windows для статистических расчетов. – использовать методы проверки статистических гипотез о видах и свойствах распределения; – использовать методы выявления и анализа функциональных связей случайных величин; – использовать методы группировки и отнесения анализируемых объектов к отдельным группам; уметь: – работать с гербарием (сбор, сушка, монтирование гербария, этикетирование); – умение работать с определителем высших растений; приобрести навыки: – выработка навыков научно-исследовательской работы; - использовать общие закономерности формирования экологических структур и их динамику для решения проблем рационального природопользования. – сформировать четкое представление о редких и исчезающих видах растений, о возможных путях восстановления их популяций в условиях естественного произрастания.

**Аннотация учебной дисциплины
«Лекарственные растения»**

Цель дисциплины	– ознакомить студентов с лекарственными растениями, историей их лечебного использования, использовании растительного лекарственного сырья в научно-практической и народной медицине. Ознакомить с опытом многих поколений врачей и целителей, соединенных с данными последних научных исследований; – ознакомить с местной лекарственной флорой, её использованием для практических нужд человека; с лекарственными растениями по группам терапевтического воздействия на человека; – с современным состоянием фармакогнозии как науки, лекарственными растениями (морфология, ареал, заготовка, сушка, хранение), лекарственное сырье из них (морфология, химический состав, применение в медицине); – рациональной организацией заготовок сырья, вопросами охраны дикорастущих видов; - фитохимическими исследованиями лекарственных растений; – выявление лекарственных растений, используемых местным населением; – вопросы биологии отдельных, особенно мало изученных и ценных растений, показания и противопоказания по применению растительного лекарственного сырья; – выработать у студентов навыков практического использования теоретических знаний о лекарственных растениях, комплексное описание лекарственных растений и получаемого из них сырья.
Задачи дисциплины	дать представление о природных источниках фармакологически активных веществ, о видовом разнообразии лекарственных растений, их местообитание, экология, биология, содержание основных биологически активных веществ, определяющих физиологическое действие растений на организм человека, научные основы правильной заготовки лекарственного растительного сырья, его диагностика, область применения являются основным содержанием фундаментальных и прикладных знаний в этой области.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2); способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: реликты, эндемы, лекарственные, кормовые, пищевые, технические, эфирно-масличные, медоносные, декоративные, сорные, ядовитые, древесно-кустарниковая флора ЧР; названия (латинские и русские) по бинарной номенклатуре, жизненные формы, экологическую принадлежность видов, их жизненную форму, распространение в

	естественных условиях, научное, прикладное значение; уметь: – работать с гербарием (сбор, сушка, монтирование гербария, этикетирование); – умение работать с определителем высших растений; – иметь глубокие знания о закономерностях взаимоотношений живых организмов и их систем с факторами окружающей среды; - знать практическое значение экологии в сельском хозяйстве, медицине и других отраслях народного хозяйства; приобрести навыки: – выработка навыков научно-исследовательской работы; - использовать общие закономерности формирования экологических структур и их динамику для решения проблем рационального природопользования; – сформировать четкое представление о редких и исчезающих видах растений, о возможных путях восстановления их популяций в условиях естественного произрастания.
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Биоэкология насекомых»**

Цель дисциплины	Формирование у студентов представления об обусловленности анатомо-морфологических и биологических особенностей насекомых с условиями среды обитания и конкретизации путей использования теоретических познаний по экологии насекомых для потребностей сельского и лесного хозяйства, ветеринарии и здравоохранения.
Задачи дисциплины	- сформировать умение демонстрировать параллельность формирования морфофизиологических особенностей и особенностей образа жизни насекомых в зависимости от условий среды обитания; - рассмотреть влияние среды на динамические показатели популяции насекомых; - показать особенности формирования энтомофауны под воздействием антропогенных факторов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - классификацию насекомых; - внешний облик и особенности внутреннего строения представителей основных групп насекомых; - закономерности развития насекомых; - образ жизни характерных представителей основных групп насекомых; - многообразие связей насекомых с неорганическим и органическим миром; - значение насекомых в природе и в жизни человека; - основы поведения насекомых; - методики изучения насекомых; уметь: - определять систематическое положение насекомых; - выявлять разнообразие адаптаций насекомых; - правильно проводить наблюдения и опыты над животными в природе или в научной лаборатории; владеть: - методикой энтомологических исследований.