Аннотации по направлению

подготовки

**06.03.01 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ**

##### Б1. Базовая часть Б1.Б.

**1. Иностранный язык**

**Цель дисциплины:** формирование у бакалавров набора компетенций, позволяющих полноценно осуществлять свою профессиональную деятельность без затруднений, связанных со знанием иностранного языка.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б 1, базовая часть (Б1.Б.1.), дисциплина осваивается на 1-4 семестрах. Общая трудоемкость - 8 зачетных единиц (288 ч.).

**Содержание дисциплины:** cпецифика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции; лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.);

понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; основы публичной речи (устное общение, доклад); аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

**2. Философия**

**Цель дисциплины:** формирование высокого уровня философской культуры и рационального мышления, правильного понимания сущности современных мировоззренческих проблем, их источников и теоретических вариантов решения, а также принципов и идеалов, определяющих цели, средства и характер деятельности людей.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК -1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б 1, базовая часть (Б1.Б.2). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет философии; место и роль философии в культуре; становление философии; основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития; структура философского знания;

учение о бытие; монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия; понятия материального и идеального; пространство, время; движение и развитие, диалектика; динамические и статистические закономерности; научные, философские и религиозные картины мира;

человек, общество, культура; человек и природа; общество и его структура; гражданское общество и государство; человек в системе социальных связей; человек и исторический процесс; личность и массы; свобода и необходимость; смысл человеческого бытия; насилие и ненасилие; свобода и ответственность; мораль, справедливость, право; нравственные ценности; эстетические ценности и их роль в человеческой жизни; религиозные ценности и свобода совести; сознание и познание; сознание, самосознание и личность; познание, творчество, практика; вера и знание; понимание и объяснение; рациональное и иррациональное в познавательной деятельности; проблема истины; действительность, мышление, логика и язык; научное и вненаучное знание; критерии научности; структура научного познания, его методы и формы; рост научного знания; научные революции и смены типов рациональности; наука и техника; будущее человечества; глобальные проблемы современности; взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

**3.История**

**Цель дисциплины**: освещение истории российской государственности, населяющих страну народов, социально-экономических и политических процессов, опыта и уроков прошлого, необходимых для уяснения современных проблем.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК- 2, ОК -6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1, базовая часть (Б1.Б.3). Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** сущность, формы, функции исторического знания; методы и источники изучения истории; понятие и классификация исторического источника; отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное; методология и теория исторической науки; история России - неотъемлемая часть всемирной истории;античное наследие в эпоху великого переселения народов; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности; древняя Русь и кочевники; византийско-древнерусские связи; особенности социального строя древней Руси; этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности; принятие христианства; распространение ислама; эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв; социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв; Русь и орда: проблемы взаимовлияния; Россия и средневековые государства Европы и Азии; специфика формирования единого российского государства; возвышение Москвы; формирование сословной системы организации общества; реформы Петра I; век Екатерины; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; дискуссии о генезисе самодержавия;

особенности и основные этапы экономического развития России; эволюция форм собственности на землю; структура феодального землевладения; крепостное право в России; мануфактурно-промышленное производство; становление индустриального общества в России: общее и особенное; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в; реформы и реформаторы в России; русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру; роль XX столетия в мировой истории; глобализация общественных процессов; проблема экономического роста и модернизации; революции и реформы; социальная трансформация общества; столкновения тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма; Россия в начале ХХ в; объективная потребность индустриальной модернизации России; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917г; гражданская война и интервенция, их результаты и последствия; российская эмиграция; социально-экономическое развитие страны в 20-е годы; нэп; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; культурная жизнь страны в 20-е годы; внешняя политика; курс на строительство социализма в одной стране и его последствия; социально-экономические преобразования в 30-е годы; усиление режима личной власти Сталина; сопротивление сталинизму; СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; великая отечественная война; социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и ее влияние на ход общественного развития; СССР в середине 60-х - 80-х годов: нарастание кризисных явлений; советский союз в 1985-1991 гг; перестройка; попытка государственного переворота 1991г; и ее провал; распад СССР; беловежские соглашения; октябрьские события 1993г; становление новой российской государственности (1993-1999 гг;); Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; культура в современной России; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.

**4. Психология и педагогика**

**Цель дисциплины:** дать студентам основные представления современной психологии и педагогики как основы педагогической и просветительской деятельности в области биологии.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1, базовая часть (Б1.Б.4). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость - 4 зачетных единицы (144 ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет, объект и методы психологии; история развития и основные направления в психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность; психика и организм; психика, поведение и деятельность; развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза; мозг и психика; структура психики; соотношение сознания и бессознательного; основные психические процессы; структура сознания; познание; ощущение; восприятие; представление; воображение; общение и речь; психология личности; межличностные отношения; психология малых групп; межгрупповые отношения и взаимодействия; педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики; основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача; образовательная система России; цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования; воспитание; общие формы организации учебной деятельности; методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности; управление образовательными системами.

5. **Экономика**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов основы экономического и организационного мышления путем изучения главных разделов экономической науки; сформировать способность к анализу экономических проблем и систем управления государственными, акционерными и частными фирмами и организациями.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1, базовая часть (Б1.Б.5). Дисциплина изучается во 6 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет экономической науки, ее разделы; экономические системы; экономические институты; макроэкономика; спрос; индивидуальный и рыночный спрос; предложение; рыночный механизм; бухгалтерские и экономические затраты и прибыль; антимонопольное регулирование; рынок труда; человеческий капитал; доходы; неравенство и перераспределение доходов; функции и виды денег; инфляция и ее причины; ВВП и ВНП; ЧНП; макроэкономическое равновесие; виды и уровень безработицы; экономический рост; модели роста; экономические Циклы; банковская система; международная экономика; основы прикладной экономики; основы маркетинга; финансовые институты; переходная экономика; характеристика и структура российского хозяйства; методологические основы менеджмента; природа и состав функций менеджмента; организационные отношения и формы организации в системе менеджмента; коммуникации в системе менеджмента; разработка управленческих решений; мотивация деятельности в менеджменте; человек в организации; регулирование и контроль в системе менеджмента; стратегия и тактика в системе менеджмента.

**6. Право, правовые основы охраны природы и природопользования**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов 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;

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-4, ОПК-13.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1, базовая часть (Б1.Б.6). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** государство и право; закон и подзаконные акты; система российского права; правонарушение и юридическая ответственность; значение законности и правопорядка в современном обществе; конституция российской федерации – основной закон государства; особенности федеративного устройства России; понятие гражданского правоотношения; физические и юридические лица; право собственности; обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение; наследственное право; брачно-семейные отношения; ответственность по семейному праву; трудовое законодательство; трудовой договор (контракт); административные правонарушения и административная ответственность; экологическое право; авторское право, охрана интеллектуальной собственности; особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; правовые основы защиты государственной тайны; законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны; правовые основы природопользования и охраны природы.

**7.Математика и математические методы в биологии**

**Цель дисциплины:** обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач; воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.***,*** базовая часть (Б1.Б.7.). Дисциплина изучается в 1,2,3, семестре. Общая трудоемкость - 7 зачетных единицы (252 ч.).

**Содержание дисциплины:** линейная алгебра; аналитическая геометрия векторной алгебры; теория пределов; дифференциальное исчисление функции одной переменной; дифференциальное исчисление функций нескольких переменных; интегральное исчисление функций одной переменной; дифференциальные уравнения; ряды; кратные, криволинейные и поверхностные интегралы; основы теории вероятностей и математической статистики.

**8.Информатика, современные информационные технологии**

**Цель дисциплины:** является формирование общих представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.***,*** базовая часть (Б1.Б.8.). Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость - 2зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** информация и информатика; информационные системы и технологии; технические средства реализации информационных процессов; программное обеспечение персонального компьютера; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; базы данных; компьютерные сети; основы защиты информации.

**9.Физика**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов знания по основным разделам физики.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.***,*** базовая часть (Б1.Б.9.). Дисциплина изучается в 2,3 семестре. Общая трудоемкость – 6 зачетных единицы (216 ч.).

**Содержание дисциплины:** механика; молекулярная физика; термодинамика; электродинамика; оптика; квантовая физика.

**10.Химия**

**Цель дисциплины:** формирование фундаментальных знаний по неорганической химии, умений и навыков экспериментальной работы.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.***,*** базовая часть (Б1.Б.10.). Дисциплина изучается в 1, 2 семестре. Общая трудоемкость – 9 зачетных единицы (324 ч.).

**Содержание дисциплины:**введение; предмет и задачи химии; основные понятия и законы химии; корпускулярно-волновой дуализм; квантовые числа; электронные конфигурации атомов; периодический закон; метод валентных связей; теория молекулярных орбиталей; некоторые типы химических связей; термохимия; химическая кинетика; химическое равновесие; концентрация растворов; явление осмоса; электролитическая диссоциация; диссоциация слабых электролитов; диссоциация ильных электролитов; ионное произведение воды; водородный показатель; буферные растворы; гидролиз солей; протолитическая теория кислот и основания; константа растворимости; растворимость; окислительно-восстановительные реакции; координационные соединения; распространенность химических элементов в природе; химия водорода; химия элементов IA группы; химия элементов IIA группы; химия элементов IIIA группы; химия элементов IVA группы; химия элементов VA группы; химия элементов VIA группы; химия элементов VIIA группы; химия d-элементов; химия f –элементов.

**11.Науки о земле (геология, география, почвоведение)**

**Цель дисциплины:** сформировать представления о происхождении и строении Земли, о свойствах Земли как арены жизни, роли живого в эволюции Земли.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.*,*базовая часть (Б1.Б.11.). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:**понятие о географической оболочке, ее компонентах и природных комплексах; Земля во вселенной; геосферы Земли; законы и закономерности дифференциации географической оболочки; географическая среда и общество; история развития и современное состояние физической географии и других наук о Земле.

**12.Общая биология**

**Цель дисциплины:** сформулировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биотопы в планетарные процессы, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3,4,5,6,14, ПК-1,3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.***,*** базовая часть (Б1.Б.12.). Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108ч.).

**Содержание дисциплины:**введение; предмет и задачи биологии; химический состав живых систем; биологическая роль белков, полисахаридов, липидов и АТФ; нуклеиновые кислоты; биосинтез белка; основные клеточные формы; неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги; неклеточные формы жизни-вирусы, бактериофаги; бесполое размножение; формы и биологическая роль; полое размножение; его формы и биологическая роль; жизненный цикл клетки; митоз; мейоз: характеристика, биологическое значение; гаметогенез; онтогенез; законы наследования; наследственность; наследственность; селекция растений; селекция животных; структура и функции биосферы.

**13.Микробиология**

**Цель дисциплины:** сформировать у студентов представление о царстве прокариот, их строении, жизнедеятельности, экологии, генетике, роли в природе и жизни человека.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-2,3,4,5,6,7,14, ПК-1,2,3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.13.). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость –3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** структурная организация прокариотной клетки; классификация прокариот; рост и размножение прокариот; генетика прокариот; прокариоты и окружающая среда; питание прокариот; метаболизм прокариот; метаболизм прокариот; питание прокариот; метаболизм прокариот; участие микроорганизмов в процессах трансформации основных биогенных элементов; микрофлора воздуха, воды и почвы; основы вирусологии.

**14.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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-3, ОПК-6, ПК- 1, ПК- 8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть(Б1.Б.14.). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** история открытия вирусов; культивирование вирусов; морфология и строение вирусов; репродукция вирусов; таксономия и классификация вирусов; особенности вирусных инфекций; медленные инфекции; противовирусный иммунитет; специфические гуморальные факторы противовирусной защиты.

**15.Зоология**

**Цель дисциплины:** дать студентам знания по морфологии, классификации, индивидуальному развитию и филогении животных, принадлежащих к позвоночным и беспозвоночным животным.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-7, ОК-9, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-12, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.15.). Дисциплина изучается в 1, 2 семестре. Общая трудоемкость – 5 зачетных единиц (180 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение. подцарство одноклеточные или простейшие; многоклеточные животные; черви; моллюски; членистоногие; общая характеристика типа хордовые; низшие хордовые; организация, биология; система; общая характеристика подтипа позвоночные; водные позвоночные; выход позвоночных на сушу; наземные позвоночные.

**16.Ботаника**

**Цель дисциплины:** целью изучения дисциплины является 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.16.). Дисциплина изучается в 1, 2семестре. Общая трудоемкость –5 зачетных единиц (180 ч.).

**Содержание дисциплины:** растительная клетка; растительные ткани; анатомия вегетативных органов; морфология вегетативных органов; размножение растений; морфология генеративных органов; низшие растения.

**17.Иммунология**

**Цель дисциплины:** состоит в изучении общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-11, ПК-1, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.17.). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** возникновение и развитие иммунологии. антигены; антитела; иммунная система; эволюция иммунитета; основные феномены клеточного и гуморального иммунитета; трансплантационный иммунитет; иммунитет к опухолям; иммунодефицитные состояния.

**18.Физиология растений**

**Цель дисциплины:** дисциплины является сформировать у студентов полного преставления об организации, управлении и интеграции функциональных систем в растительном организме.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-4, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.18). Дисциплина изучается в 4семестре. Общая трудоемкость –3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; предмет и задачи физиологии растений; физиология и функции растительной клетки; физиология водного режима растений; фотосинтез; дыхание растений; минеральное питание; обмен веществ и транспорт веществ в растении; рост и развитие растений; периодические явления в жизни растений.

**19.Физиология человека и животных**

**Цель дисциплины:** структурная организация прокариотной клетки; классификация прокариот; рост и размножение прокариот; генетика прокариот; прокариоты и окружающая среда; питание прокариот; метаболизм прокариот; метаболизм прокариот; питание прокариот; метаболизм прокариот; участие микроорганизмов в процессах трансформации основных биогенных элементов; микрофлора воздуха, воды и почвы; основы вирусологии.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.18). Дисциплина изучается в 4, 5 семестре. Общая трудоемкость – 5 зачетных единицы (180 ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет физиологии; физиологические функции и задачи; методы физиологических исследований: наблюдение, графическая регистрация физиологических процессов, исследования биоэлектрических исследований, химические методы исследований, электрическая запись неэлектрических величин, метод острого эксперимента, метод хронического эксперимента; физиология и кибернетика; значение физиологии; роль физиологии в системе медицинского образования; основные направления физиологии.

**20.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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.20.). Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет цитология; предмет цитология, ее цели и задачи; развитие цитологии; становление клеточной теории, ее основные положения и их доказательство; общая характеристика клетки, величина и форма клеток; основные компоненты клетки (ядро, клеточная оболочка, цитоплазма), их краткая характеристика; методы исследования цитологии

световая и электронная микроскопия; прижизненные наблюдения клеток; культура клеток вне организма; изучение фиксированных клеток; принципы окрашивания клеточных структур; краткая характеристика других методов исследования клеток; особенности и различия в строении клеток прокариот и эукариот; основные различия между клетками животных и растений.

**21.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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.21.). Дисциплина изучается в 2 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет гистология, ее цели и задачи; методы гистологии; место гистологии среди биологических дисциплин и ее взаимосвязь с другими науками; методы гистологии; методы гистологических исследований; определение понятия "ткань"; общие принципы организации тканей; морфологическая и функциональная классификация тканей; общая характеристика тканей внутренней среды; классификация тканей внутренней среды; их общая характеристика, особенности происхождения, строения и функции; кровь; кровь и лимфа; их состав, функции; плазма и форменные элементы крови и лимфы; клетки крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, их структурная и функциональная характеристика; ультраструктура и цитохимическая характеристика клеток крови; лейкоцитарная формула, ее клиническое значение и изменение при различных состояниях организма.

**22.Биофизика**

**Цель дисциплины:** - познакомить студентов с основными понятиями дисциплины. изучение основных физических законов живого; изучение процессов жизнедеятельности с использованием универсального характера основных физических законов и строгости математических подходов.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ОПК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.22.). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость –3 зачетных единицы (108ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет и задачи биофизики; место биофизики в естествознании; разделы и методы биофизики; сложные системы; области биофизики: молекулярная биофизика, биофизика клетки, биофизика сложных систем; методы исследования структуры молекул; спектрополяриметрия; прямое изучение структуры белков и нуклеиновых кислот, методы оптики и спектроскопии.

**23.Биохимия**

**Цель дисциплины:** дать фундаментальные знания о строении и свойствах макромолекул, входящих в состав живой материи, их химических превращениях и значении этих превращений для понимания физико-химических основ жизнедеятельности, молекулярных механизмов наследственности и адаптации биохимических процессов в организмах к изменяющимся условиям окружающей среды; сформировать понимание единства метаболических процессов в организме и их регуляции на молекулярном, клеточном и организменном уровнях.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-11, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.23.). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость –3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** строение, свойства, биологическая роль простых липидов; аминокислотный состав белков; уровни структурной организации белков; физико-химические свойства белков; классификация белков; простые и сложные белки; строение, свойства, биологическая роль нуклеиновых кислот; жирорастворимые витамины; анаэробный катаболизм углеводов; биосинтез углеводов; катаболизм жирных кислот; биологическое окисление; интеграция клеточного обмена. репликация днк. трансляция (биосинтез белка).

**24.Молекулярная биология**

**Цель дисциплины:** представить современные представления о молекулярной биологии клеточных функций, обращая особое внимание на взаимосвязь развития патологических состояний с нарушениями молекулярных механизмов внутриклеточных процессов.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-7, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.24.). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение в молекулярную и клеточную биологию; молекулярная биология гена; молекулярная биоэнергетика; цитоскелет; молекулярные механизмы воспроизводства клетки и регуляции времени ее жизни; регуляция времени жизни клетки; молекулярные механизмы межклеточной сигнализации и интеграции; молекулярная биология рака; молекулярная клиническая диагностика; основы генетической инженерии.

**25.Генетика и эволюция**

**Цель дисциплины:** раскрыть смысл фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости на популяционно-видовом уровне организации живой материи, познакомить студентов с основными законами популяционной генетики и областями их применения, с математическими основами динамики популяций.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.25.). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость –3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет и методология генетики; цитологические основы наследственности;закономерности наследования признаков, установленные Менделем; хромосомная теория наследственности; хромосомная теория наследственности; материальные основы наследственности; экспрессия генетического материала; структура и функция гена; мутационная изменчивость; модификационная изменчивость; онтогенетическая изменчивость; геномика и протеомика; генетика популяций; введение в экологическую генетику; генетические основы селекции; эволюционная история; источники генетической изменчивости; регуляторные механизмы в популяциях; видообразование.

**26.Биология размножения и развития**

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с закономерностями размножения и индивидуального развития организмов; Изучение основных закономерностей биологии размножения животных, основных этапов онтогенеза, эмбрионального развития и механизмов роста.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-7, ОК-9, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-9,ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.26.). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет биологии индивидуального развития, ее место в системе биологических наук; история учения об индивидуальном развитии; преформизм и эпигенез;экспериментальная эмбриология; биология индивидуального развития**;** новый этап в учении о закономерностях онтогенеза, возникший на основе синтеза достижений эмбриологии, молекулярной биологии, генетики, биохимии, цитологии; методы биологии индивидуального развития;значение достижений в области изучения закономерностей индивидуального развития животных для медицины, зоотехнии и других отраслей народного хозяйства; периодизация онтогенеза животных.

**27.Экология и рациональное природопользовании**

**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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-7, ОК-9, ОПК-2, ОПК 3, ОПК 10, ОПК 13, ОПК 14,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.27.). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; предмет экологии; биосфера: определение, структура и эволюция; экология особей, среда и условия существования организмов.

**28. Биология человека**

**Цель дисциплины:** знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2, ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б28.). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость –3 зачетных единицы (108ч.).

**Содержание дисциплины:** первый уровень организации живого – клетки; современная клеточная теория; строение и функции оболочки клетки; органоиды цитоплазмы клетки; ткани, их происхождение в индивидуальном и историческом развитии; основные направления в современной морфологии: функциональные, генетические; проблема биологического и социального в современной морфологии; экологические аспекты современной морфологии; многообразие форм и факторы изменчивости организма; расовые и энтотерриториальные различия; костная система человека; пищеварительная система;дыхательная система; мочеполовой аппарат; железы внутренней секреции; кровеносная система; строение сердца; артерии и вены большого и малого круга кровообращения.

**29.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, клонального микроразмножения растений, деградации ксенобиотиков.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК 6, ОПК 11.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.29.). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; биотехнология микроорганизмов; биотехнология высших растений;производство белковых веществ и липидов микробным синтезом; микробиологическое производство биологически активных веществ и препаратов производство биомассы и биоэнергии при помощи микроорганизмов; окружающая среда и биотехнология; трансгенные животные.

**30.Основы биоэтики**

**Цель дисциплины:** состоит в признании студентом нравственного долга человека перед всеми живыми существами на Земле, включая низшие формы животных, а также растения.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-11, ОПК -12.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.30.). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** понятие о биоэтике; задачи науки; этапы развития биоэтики; причины бережного отношения к животным; роль эмпатии в биоэтике; человек и животные: история этики отношений; философия и проблема отношения к животным; биоэтика и ее взаимоотношения с биополитикой; принципы жизнеобеспечения экспериментальных животных; этика эксперимента; регламентация экспериментов на животных; методы эвтаназии экспериментальных животных.

**31.** **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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОПК-12.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., базовая часть (Б1.Б.31.). Дисциплина изучается в 2 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, рациональные условия деятельности; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере; методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; мероприятия по защите населения и персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативные, организационные и экономические основы безопасности жизнедеятельности; методы контроля и управления условиями жизнедеятельности.

**32.Физическая культура**

**Цель дисциплины:** 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1., дисциплина осваивается с 1-ого по 6-й семестр. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (400 ч.)

**Содержание дисциплины:** теоретический раздел формирует систему научно-практических и специальных знаний, необходимых для понимания природных и социальных процессов функционирования физической культуры общества и личности, умения их адаптивного, творческого использования для личностного и профессионального развития, самосовершенствования, организации здорового стиля жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности; практический раздел программы реализуется на методико-практических и учебно-тренировочных занятиях в учебных группах.

##### Вариативная часть Б1.В.

##### Обязательные дисциплины. Б1.В.ОД.

**1.Чеченский язык**

**Цель курс**: повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у специалистов технического профиля в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств чеченского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение гуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом родного языка студентов.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции ОК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ОД., вариативная часть (Б1.В.ОД1.). Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** фонетика; лексика; морфология;нохчийн йозан (литературан) мотт; нохчийн алфавитан башхалаш;графика (шалха, шала элпаш); мукъазчу аьзнийн шаладерзаран некъаш; дошкхолладалар; дешан х1оттам (лард, орам, дешхьалхе, суффикс, чаккхе) къамелан дакъош; ц1ердешан грамматически билгалонаш; билгалдешан маь1на, цуьнан тайпанаш; билгалдешан маь1на, цуьнан тайпанаш.

**2.История ЧР**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов целостного представления об истории родного края, как составной части мировой и отечественной истории.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД., вариативная часть (Б1.В.ОД2.). Дисциплина изучается в 2 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** Чечня в эпоху первобытнообщинного строя и средневековья; борьба чеченцев против нашествия монголо-татар и Тимура (XIII – XV вв;); расселение, хозяйство, общественно-политическое устройство Чечни в XVI – XVII вв; социально-экономическое развитие и общественно-политический строй Чечни в xviii в; народные восстания в Чечне в XVIII в; народно-освободительная борьба в Чечне и на северном Кавказе под предводительством имама Мансура в 1785–1791гг; Чечня в 19 веке; социально-экономическое и общественно-политическое развитие Чечни в период установления и укрепления советской власти (1917-1941гг;) Чечня в годы Великой Отечественной войны; депортация чеченского народа 1944 – 1957 гг; Чечня в 1959 – 1991 гг; Чеченская республика на рубеже XX – XXI вв.

**3.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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ПК-4, ПК-19.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть (Б1.В.ОД.3). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость – 5зачетных единиц (180ч.).

**Содержание дисциплины:** биоорганическая химия как область науки, изучающая строение и механизм функционирования биологически активных молекул с позиций органической химии; предмет и задачи биоорганической химии как учебной дисциплины в медицинских вузах; органическая химия - фундаментальная основа биоорганической химии; классификационные признаки органических соединений; биологически важные классы органических соединений биополимеры и их структурные компоненты; липиды.

**4.Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность**

**Цель дисциплины:** целью освоения дисциплины «химия окружающей среды, химическая экспертиза экологическая безопасность» 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6 , ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть (Б1.В.ОД.4). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость – 4зачетных единицы (144ч.).

**Содержание дисциплин:** введение; химическая эволюция геосфер земли; физико-химические процессы в атмосфере; химические процессы в гидросфере; химические процессы в почвенном слое; миграция и трансформация примесей в биосфере.

**5.Современная неорганическая химия**

**Цель дисциплины:** рассмотрение различных функциональных неорганических материалов, включая новые поколения полупроводников, диэлектриков, магнитных и оптических материалов, твердых электролитов, высокотемпературных сверхпроводников, биоматериалов и мембран.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть (Б1.В.ОД.5).Дисциплина изучается в 3семестре. Общая трудоемкость – 3зачетных единицы (108ч.).

**Содержание дисциплин:** введение; место современной неорганической химии в системе наук естественно-научного цикла; значение неорганической химии для различных областей техники, медицины и сельского хозяйства; периодический закон, периодическая система химических элементов: современное состояние проблемы; основные черты и задачи современной неорганической химии: поиск, синтез и дизайн новых химических соединений, создание конструкционных материалов будущего; неорганическая химия будущего.

**6**.**Физическая и коллоидная химия**

**Цель дисциплины:** формирование фундаментальных знаний по физической и коллоидной химии, умений и навыков экспериментальной работы.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть (Б1.В.ОД.6). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость –4 зачетных единицы (144ч.).

**Содержание дисциплин:** химическая термодинамика; второй закон термодинамики и применение к химическим процессам; растворы; химическая кинетика; коллоидная химия.

**7.Гемодинамика**

**Цель дисциплины:** Изучение основных гемодинамических закономерностей на самом современном уровне физиологической науки.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-1, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД., вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.7). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** функциональные особенности сердца; свойства сердечной мышцы; электрокардиография; механическая работа сердца; показатели производительности сердца; регуляция деятельности сердца; основы гемодинамики; функциональная организация сосудистой системы; артериальная система; венозная система; микроциркуляция; механизмы регуляции кровообращения; лимфатическая система; физиологические состояния и кровообращение; патологические состояния и кровообращение.

**8.Систематика растений**

**Цель дисциплины:**

целью изучения дисциплины является 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. 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД8). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы (144 часа).

**Содержание дисциплины:** гаплоидная линия эволюции высших растений; диплоидная линия эволюции высших растений; семенные растения; отдел голосеменные; отдел покрытосеменные.

**9.Фитоценология и ботаническая география**

**Цель дисциплины:** изучение закономерностей формирования, функционирования и экологии фитоценозов, растительных сообществ.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.9).Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; формирование фитоценоза; взаимоотношения между компонентами фитоценоза; строение фитоценоза; динамика растительных сообществ; экология фитоценозов; классификация и наименование фитоценозов; ареал; элементы флоры; флористическая география мира.

**10. Внутренняя секреция и размножение.**

**Цель дисциплины:** изучение закономерностей формирования, функционирования и экологии фитоценозов, растительных сообществ.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ПК-1,8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.10). Дисциплина осваивается на 3 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** становление эндокринологии как науки; элементарные представления о жизнедеятельности организма в древние времена (гиппократ); три класса гормонов: белковые или гидрофильные гормоны, стероидные (липидные) или гиброфобные гормоны и производные аминокислот; синтез белковых гормонов; синтез стероидных гормонов; плазматические рецепторы белковых гормонов; механизм действия стероидных гормонов; общие представления об эндокринных и неэндокринных железах; общие положения о железах внутренней секреции; общая физиология желез внутренней секреции; половые функции; репродуктивные органы.

**11. Мутагенез и генотоксикология**

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с методологией и практическими методами оценки появления и накопления в окружающей среде генотоксичных веществ, со спектром их мутационного действия.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.11). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** мутационного процесса; методологическое значение учения о мутациях; независимое мутирование генов в клетке; классификация типов мутаций; роль различного типа мутаций в онтогенезе организма, эволюции, селекции; генетический контроль возникновения мутаций; индуцированный мутагенез; химический мутагенез; проблемы генетической токсикологии; понятие потенциальной генетической опасности; биотрансформация химических соединений в организме человека; мутагенез и канцерогенез человека и животных; взаимодействие химических веществ и оценка их суммарного мутагенного действия; антимутагенез.

**12.Физиология сенсорных систем**

**Цель дисциплины:** Понимание современных концепций и тенденций развития, строения и функционирования сенсорных систем, воспринимающих окружающее пространство.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-5, ПК-1, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.12). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единиц (144ч.).

**Содержание дисциплины:** филогенез органов чувств; общие представления об анализаторах; зрительный анализатор; слуховой анализатор; вестибулярный анализатор; соматовисцеральная система; обоняние; физиология вкуса; речевая система; жажда и голод.

**13.Ихтиология**

**Цель дисциплины:**

дать студентам знания по основам анатомии, морфологии и экологии рыб, взглядами на их филогению и происхождение, знакомство с биологией наиболее массовых промысловых и других видов рыб, их распространением, возможностями хозяйственного использования.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД., вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.13). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единиц (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; происхождение рыб и предков наземных позвоночных; клеточный состав тела рыбы; химический состав тела рыбы; устройство тела рыбы, работа ее органов; жизнь рыб и условия их существования; краткие сведения о паразитах и врагах рыбы и о рыбе как источнике заражения; загрязнение вод как одна из причин заболеваемости рыб; главные промысловые рыбы России.

**14.Растительный покров ЧР**

**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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.14). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** природные зоны ЧР и РИ; пояс полупустынной растительности; пояс степной растительности; лесной пояс; пояс ореоксерофитов; субальпийский пояс; альпийский пояс; скальная флора; водная растительность; конгломератность флоры Чечни и Ингушетии; шибляк и его место в растительном покрове Чечни и Ингушетии; пищевые растения, основные группы пищевых растений; кормовые растения; основные группы кормовых растений; медоносные растения; лекарственные растения; понятия о лекарственном сырье; ядовитые растения; ядовитые растения. эндемы ЧР и РИ.

**15.Генетика популяций**

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с генетическими основами популяций, основными законами популяционной генетики и областями их применения.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-4, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.15). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; предмет генетики популяций и его методология; структурные уровни организации жизни; генетическая характеристика популяций; теоретические принципы генетики популяций; закон Харди-Вайнберга; факторы, изменяющие частоту аллелей в популяций:

естественный отбор и адаптация; мутационный процесс; миграция генов и ее влияние на генетический состав популяции; генотип как целостная система; генетика природных и сельскохозяйственных популяций; генетический мониторинг и прогнозирование; генетика популяций и селекция; вероятность и статистика.

**16.Экологическая генетика**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов понимания системы «человек - окружающая среда» как целостной динамической системы, изучение проблем адаптации живых организмов к условиям природной и антропогенной среды исходя из фундаментальных свойств живых организмов: наследственности и изменчивости, ознакомить студентов с проблемами генетических последствий научно-технического прогресса.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В.ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.16). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; предмет и задачи курса «экологическая генетика»; типы экологических отношений; синэкология; типы экологических отношений; аутэкология; зависимость проявления действия генов от среды; фармакогенетика; генетика устойчивости к факторам среды; генетический мониторинг популяций человека и охрана генофонда при действии мутагенов среды; генетическая токсикология; мутагенез и канцерогенез; современные подходы к оценке мутагенной активности загрязнителей окружающей среды. мониторинг генетических последствий загрязнения окружающей среды.

**17.Фауна позвоночных ЧР**

**Цель дисциплины:** ознакомление студентов с концептуальными основами дисциплины как современной комплексной науки об экосистемах ЧР и биоразнообразии позвоночных животных, формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей распространения видов, воспитание навыков зоологической культуры; ознакомление с экологическими и биологическими принципами природопользования фауной позвоночных животных ЧР.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.17). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; класс костные рыбы; класс амфибии или земноводные; класс пресмыкающиеся; класс птицы; класс млекопитающие.

**18. Паразитология**

**Цель дисциплины:** изучить классификацию паразитизма, паразитов хозяев, паразитов; распространение паразитизма в животном мире и его происхождение; пути проникновения паразитов в организм животных – хозяев; способы покидания (выхода) паразита из организма животного хозяина; адаптация в размерах, форме тела и в окраске паразитов; зависимость паразитофауны от возраста животного-хозяина.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-9,ПК-4, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.18). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость – 3 зачетных единицы (108ч.).

**Содержание дисциплины:** краткая история развития паразитологии, и ее место в системе биологических и специальных дисциплин; характеристика типов взаимоотношений организмов; классификация паразитизма, паразитов и хозяев паразитов; распространение паразитизма в животном мире и его происхождение; пути проникновения паразитов в организм хозяина и способы покидания ими тело хозяина; адаптация в строении и жизненных циклах паразитов; паразитофауна и среда; паразиты как компоненты биоценоза.

**19.Спецпрактикум**

**Цель дисциплины:** формирование у студентов четкого представления о ботанике как о предмете, изучающей жизнь, природу и происхождение растений с целью подчинения закономерностей жизни растений разумной воле человека.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.1.В. ОД, вариативная часть, обязательная дисциплина (Б1.В.ОД.19). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единиц (144 ч.).

**Содержание дисциплины:** семейство лютиковые , семейство кувшинковые;семейство розоцветные, семейство камнеломковые, семейство молочайные , семейство бобовые, семейство мальвовые.

**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.**

**Б1.В.ДВ.1.**

**1.Социология**

**Цель дисциплины:** сформировать представление о современной социальной организации и социальном развитии общества, о социальном взаимодействии и социальных отношениях, о методах социологического исследования. умение прогнозировать социальные последствия своей профессиональной деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1.).Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** классические и современные социологические теории; общество и социальные институты; мировая система и процессы глобализации; социальные группы и общности; общность и личность; социальная организация; социальные движения; социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность; понятие социального статуса; социальное взаимодействие и социальные отношения; общественное мнение как институт гражданского общества; культура как фактор социальных изменений; взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры; личность как социальный тип и как деятельный субъект; концепция социального прогресса; формирование мировой системы; место России в мировом сообществе; методы социологического исследования.

**2.Социальная педагогика**

**Цель дисциплины:** освоение теоретических основ социальной педагогики как интегрированной области знания, формирование научных знаний теории и практики социального воспитания и социальной поддержки.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.1.). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** социальная педагогика как учебный предмет; социализация как социально-педагогическое явление; человек в процессе социализации; мегафакторы социализации: космос, планета, мир; основные источники влияния макрофакторов на социализацию; основные составляющие влияния мезофакторов на социализацию человека; воспитание в контексте микрофакторов социализации; создание условий для развития и духовно-ценностной ориентации человека в воспитательных организациях; социализированность; воспитанность; издержки социализации; социальная педагогика как отрасль знаний.

**Б1.В.ДВ.2**

**1.Философия ислама**

**Цель дисциплины:** 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 общественной жизни.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ2.). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** специфика философии ислама; основные модели мира в онтологии ислама; язычество и ислам; рационализм в арабо-мусульманской философии; знание в арабо-мусульманской философии; философия мистицизма (суфизм); философия исмаилизма; человек и вещь в онтологии ислама; философия аль-Кинди; философия аль-Фараби; философия ибн Сины; философия; Газали; философия ибн Араби; взаимосвязь трансцендентного и имманентного в онтологии ислама; основные источники откровений; модернизм и традиционализм в философии ислама.

**2. Возрастная психология**

**Цель дисциплины:** изучение закономерностей развития личности на разных возрастных этапах (младенчество, раннее детство, дошкольное детство, младший школьный возраст, подростковый период, юность, зрелость, старость).

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ2.). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** возрастная психология как наука; основные теории психического развития и становления личности в отечественной и зарубежной психологии возрастного развития; периодизация психического развития; факторы, закономерности и динамика психического развития; психические особенности развития человека на разных этапах онтогенеза.

**Б1.В.ДВ.3.**

**1. Политология**

**Цель дисциплины:** дать студентам знания теоретических основ и закономерностей функционирования политологической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов политологического знания.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ3.). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** политология как наука и учебная дисциплина; история возникновения и развития политической мысли; политика и политическая жизнь; политическая власть; политическая система общества; политические процессы и политические конфликты;

**2.Конфликтология**

**Цель дисциплины:** дать системные знания студентам о социальных конфликтах и развить навыки по управлению и разрешению конфликтных ситуаций.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6,7, ОПК-14, ПК-7.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ3.). Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость - 3 зачетных единицы (108 ч.).

**Содержание дисциплины:** формирование основ конфликтологии; предмет и методы исследования конфликтологии; источники конфликтов; причины конфликтов; функции конфликта; динамика конфликта; понятие и виды внутриличностных конфликтов; разрешение конфликта; технология управления конфликтами;

**Б1.В.ДВ.4.**

**1. Культурология**

**Цель дисциплины:** сформировать представления о сущности и истории развития отечественной и мировой культуры, о разнообразии мировых культур, обосновать понятие межкультурной и межэтнической толерантности, сформировать целостный взгляд на социо-культурные процессы прошлого и современности. привить уважение к историческому наследию и культурным традициям своей страны.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ4.). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** культурология и философия культуры, история культуры; методы культурологических исследований; основные понятия культурологии; типология культур; этническая и национальная, элитарная и массовая культуры; восточные и западные типы культур; локальные культуры; место и роль России в современной культуре; культура и природа; культура и общество; культура и личность; инкультурация и социализация.

**2.История мировых религий**

**Цель дисциплины:** дать студентам знания, необходимые для выработки собственного подхода к религиозным феноменам, подхода, который не зависел бы ни от господствующих установок, ни от веяний моды; религия при этом понимается и как феномен культуры, и как мировоззрение, и как механизм выработки ценностей и норм, на которых основывается общечеловеческая мораль.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ4.). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет религиоведение и ранние формы верований; религии древнего Средиземноморья и национальные религии; мировые религии.

**Б1.В.ДВ.5.**

**1.Вайнахская этика**

**Цель дисциплины:** получить представление об истории и современном состоянии гуманитарных знаний в области теории и истории культуры, сформировать целостный взгляд на социо-культурные процессы прошлого и современности, овладеть навыками интерпретации явлений духовной культуры в культурологическом аспекте.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ5.). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** оьздангалла а, цо дахарехь лело маь1на а; нохчийн къоман оьздангаллин коьрта мехаллаш; адам а, цуьнан г1иллакхаш а; доьзал а, бераш кхетош-кхиор а; нохчийн оьздангаллехь 1аламца а, къинхьегамца а йолу юкъаметтигаш; ислам а, нохчийн г1иллакх-оьздангалла а; зама а, оьздангаллех болу къоман кхетам хийцабалар а; (Советан 1едал т1едале хьалхара мур); (Советан 1едал т1едеъначул т1аьхьа).

**2.История и традиции народов Северного Кавказа**

**Цель дисциплины:** отразить социально-экономические процессы происходившие на Кавказе с древнейших времен до формирования первых государственных образований, а так же отразить важнейшие процессы и закономерности развития древнейшего общества народов Кавказа. Познакомить с основными направлениями развития культуры на Кавказе в древнейшее время.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ5.). Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 часа).

**Содержание дисциплины:** этническая история народов Кавказа; этногенез народов Кавказа; население Кавказа в XVIII-XIX вв; хозяйственные занятия народов Кавказа; домашние промыслы и ремесла народов Кавказа; торговля и торговые связи народов Кавказа; городское строительство на Кавказе; взаимосвязи русского населения и кавказских народов; влияние передовой русской культуры на прогрессивное развитие культуры народов Кавказа; просвещение; русские школы и их роль в развитии школьного образования; культурно-просветительские учреждения; периодическая печать; фольклор и искусство народов Кавказа; литература; литература и народы Кавказа; наука и общественно-политическая мысль народов Кавказа; культура и быт русского и украинского населения народов Кавказа.

**Б1.В.ДВ.6.**

**1.Почвоведение с основами растениеводства**

**Цель дисциплины:** целью дисциплины является изучение качественного и количественного состава и свойств почв; формирование представления об особенностях и закономерностях возделывания полевых культур, имеющих пищевое, кормовое, пряно-ароматическое, медицинское, текстильное, техническое и иное применение.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3,ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.6). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет и задачи почвоведения; горные породы и минералы; органическая часть почвы; химический состав почв и почвообразующих пород; структура почвы; водный режим почв учение о генезисе почв; тепловой режим почв; плодородие почвы.

**2.Ландшафтоведение**

**Цель дисциплины:** изучения курса является 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; курс предусматривает изучение: 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.61). Дисциплина изучается в 4семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** ландшафтоведение – один из важных разделов физической географии; в ландшафтоведении общегеографические идеи находят свое применение в объяснении конкретных местных и региональных эколого – географических особенностей природных и природно - хозяйственных территориальных комплексов как целостных системных явлений; предметами изучения современного ландшафтоведения являются природные и природно – хозяйственные территориальные комплексы или геосистемы; ландшафтоведение раздел физической географической оболочки, занимающейся изучением территориальной дифференциации географической оболочки.

**Б1.В.ДВ.7.**

**1.История и методология биологии**

**Цель дисциплины:** сформировать представление о теоретических основах и методических подходах истории и методологии биологии и использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач; обобщение знаний студентов по истории формирования междисциплинарных направлений биологии, а также ее методологическим основам, сформировавшихся в периоды различных общественно-экономических формаций, определивших особенности развития науки до настоящего времени.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.7). Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** развитие биологии в древней Греции и средние века; биологические науки в XV-XVIII века; метафизическое и диалектическое мировоззрение в естествознании; основные биологические науки в первой половине XIX века; изучение низших форм жизни; возникновение идеи эволюции органического мира; великие зоогеографические и геоботанические путешествия; микробиология, как самостоятельная наука; методологические основы биологии; современные направления в биологии и перспективы их развития.

**2.Современные проблемы химии**

**Цель дисциплины:** лекционный курс ставит своей целью ознакомление студентов с проблемами неорганической химии с современной точки зрения; в отличие от курса неорганической химии материал классифицируется не по подгруппам элементов периодической системы, а по современным проблемам рассматриваемой науки; это позволяет в более концентрированной форме представить обучающимся сведения по неорганической химии, сделать возможные обобщения; особое внимание обращается на рассмотрение наиболее общих вопросов неорганической технологии и материаловедения, экологической химии и основных направлений бионеорганической химии.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6 , ОПК-2.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.7).Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** периодический закон и периодическая система элементов Д;И; Менделеева; формы периодической таблицы; развитие периодической системы; современные представления о валентности; метод молекулярных орбиталей (мо) в неорганической химии; современные представления о гидролизе и амфотерности неорганических соединений; современные представления о гидролизе и амфотерности неорганических соединений; химия металлов; методы получения чистых неорганических соединений; методы современного неорганического синтеза; токсичные и опасные неорганические вещества; проблемы и перспективы развития неорганической химии.

**Б1.В.ДВ.8.**

**1.Методика преподавания биологии**

**Цель дисциплины:** цель курса методики преподавания биологии состоит в том, чтобы дать студентам основные понятия по методам обучения, наглядности на уроках по биологии, знания по профильным дисциплинам-психологии, дидактике и дидактическим принципам, предъявляемым к процессу обучения.

**Требования к уровню освоения курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-12,ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.8).Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** значение м.п.б; как педагогической науки; история развития м.п.б; методика в русской школе впервые (1976г); принципы построения курсов биологии в средней школе; методы обучения; дидактика; теория развития понятий; проблемное обучение; межпредметные связи; урок; организация контрольно-оценочной деятельности учащихся.

**2.Медицинская химия**

**Цель дисциплины:** усвоение химических основ взаимодействия лекарственных веществ с организмом человека; значительный прогресс в создании и внедрении в практику новых лекарственных веществ, достигнутый в последние годы, является одним из наиболее существенных факторов, влияющих на продолжительность и качество жизни, а, следовательно, и на общество и мировую экономику в целом; создание новых лекарств, понимание механизма их действия выступают в качестве важнейшей движущей силы развития органической химии, биохимии и смежных дисциплин.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-11, ПК-1, ПК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.8). Дисциплина изучается в 4семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** общие понятия о лекарственных веществах и химии биологически активных соединений; неорганические лекарственные вещества; синтез лекарственных веществ алифатических ряда; производные алканов; лекарственные вещества алиЦиклического ряда; лекарственные вещества на основе пятичленных гетероциклов; производные полиЦиклоалканов.

**Б1.В.ДВ.9.**

**1.Компьютерные технологии в науке и образовании**

**Цель дисциплины:** изучить современные информационные технологии с целью их практического (прикладного) применения в научной, производственной и преподавательской деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.9). Дисциплина изучается в 8семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** прикладное программное обеспечение персонального компьютера; прикладное программное обеспечение персонального компьютера.

**2.Современные нанотехнологии**

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с новейшими достижениями и направлениями развития в современной междисциплинарной области практических научных знаний – нанотехнологии.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6, ОПК-11.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплина по выбору (Б.1.В.ДВ.9). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость –2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** «машины созидания» Э; Дрекслера; ассемблеры и дазассемблеры; закон Г; Мура; Особенности поведения объектов наномира; Подходы «сверху-вниз» и «снизу-вверх» к получению наноматериалов; Наноматериалы и наноустройства; Примеры нанотехнологических процессов: нанохимия, NEMS, MEMS, нанопечатная литография, нанобиотехнологии; введение в электронную микроскопию; идея электронного микроскопа; история создания; особенности электронных микроскопов; методы получения изображения; элементы электронного я; балк-технология и нанотехнология; шкала размеров объектов наномира; основные этапы развития нанотехнологи микроскопа и их основные параметры; длина волны электронов и ее зависимость от ускоряющего напряжения; объекты нанохимии и свойства наночастиц; наносистемы; классификация объектов нанохимии.

**Б1.В.ДВ.10.**

**1.Экология растений**

**Цель дисциплины:** изучение экологических законов, определяющих структуру, динамику и генезис экосистем различного уровня; в рациональном использовании, охране и воспроизводству растительных ресурсов, антропогенном воздействии на растительный покров; формирование у студентов четкого представления о состоянии растительного покрова, популяций, конкретных видов флоры и растительных сообществ; в воспитании у студентов бережного отношения к природе, научного подхода к сохранению биоразнообразия и рациональному использованию, воспроизводству природных ресурсов; на примере гербарного материала, ботсада БХФ ЧГУ ознакомить студентов выдающимися представителями флоры СК и ЧР; краснокнижные виды местной флоры. состояние растительного покрова равнинных и горных лесов, пастбищ ЧР на современном этапе.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-2, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.10). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение в экологию растений; растение и среда; абиотические факторы; биотические факторы; антропогенные факторы; периодические явления в жизни растений; экологическая неоднородность вида; системы внутривидовых экологических групп.

**2.Зоогеография**

**Цель дисциплины:** 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.10). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** краткие сведения о зоогеографии; очерк развития зоогеографии; биосфера; ареал; понятие о фауне; принципы и методы зоогеографического районирования; зоогеографическое деление мирового океана; зоогеографическое районирование континентальных водоемов; зоогеографическое деление суши; антропическое влияние на фауну земного шара.

**3. Физиология пищеварения и обмена веществ**

**Цель дисциплины**: ознакомление студентов с основными закономерностями строения и функционирования пищеварительного аппарата на всех уровнях его организации.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-4, ОПК-6.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.10).Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; общая характеристика системы пищеварительной системы;принципы регуляции пищеварительной деятельности желудочно – кишечного тракта; пищеварение в ротовой полости; пищеварение в тонкой кишке;всасывательная функция желудочно-кишечного тракта; моторные защитные функции пищеварительного тракта; обмен веществ и энергии; питание.

**4.Методы и объекты генетического анализа**

**Цель дисциплины:** формирование представлений об основных методах и объектах генетического анализа, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-3,7, ОПК-3,ПК-13.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.10). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** [введение](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Работа _в_лаборатории); [работа с генетическим объектом](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Работа_с_генетическим_объектом); [работа с ДНК](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Работа_с_ДНК); [методы, применяемые для клонирования фрагментов ДНК](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Методы,_применяемые_для_клонирования_фрагментов_ДНК); [гибридизация ДНК-ДНК](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Гибридизация_ДНК-ДНК_); [работа с РНК](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Работа_с_РНК); [полимеразная цепная реакция 1](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Полимеразная_цепная_реакция 1); 2;[использование компьютерных программ для клонирования, рестрикционного анализа и подбора праймеров для ПЦР](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Использование_компьютерных_программ_для_клонирования,_рестрикционного_анализа_и_подбора_праймеров_для_ПЦР); [методы создания кднк-библиотек](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Методы_создания_кДНК-библиотек_); [методы исследования функции гена 1](http://www.msu-genetics.ru/teaching/specificity/modern_methods%20.htm#Методы_исследования_функции_гена_1).

**Б1.В.ДВ.11.**

**1. Физиология ЦНС и ВНД**

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с основными физиологическими закономерностями организации высшей нервной деятельности. ознакомить студентов с основными проявлениями высшей нервной деятельности.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-4,ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.11). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** общая нейрофизиология; возбудимые ткани; физиологические механизмы возбуждения; структура и функции ЦНС; структурная организация нервной системы; функции нервной системы; рефлекс; рефлекторная дуга; координированная деятельность ЦНС; торможение в ЦНС; методы изучения ЦНС; физиология спинного мозга; физиология ствола головного мозга.

**2.Ботаническая объекты Северного Кавказа, подлежащие охране**

**Цель дисциплины:**  формирование у студентов четкого представления о состоянии растительного покрова, популяций, конкретных видов флоры и растительных сообществ, ресурсы; 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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-3,ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.11). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единиц (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** краткая физико-географическая характеристика ЧР; обзор флоры и растительности; растительный покров; антропогенное воздействие на растительный покров; вопросы охраны и рационального использования природных ресурсов; вопросы реликтовости и эндемизма;

территории, перспективные для организации заказников.

1. **Общая энтомология**

**Цель дисциплины:** дать знания о фауне водных беспозвоночных животных нашего края.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-3, ОПК-6,ПК-1, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.11). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72ч.).

**Содержание дисциплины:** предмет и задачи общей энтомологии; краткий очерк истории энтомологии; наружная морфология; анатомия и физиология;

биология насекомых; систематика и классификация.

**4.Современные методы генетических исследований**

**Цель дисциплины:** формирование представлений об основных методах и объектах генетического анализа, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-6,ПК-1, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.11). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** формирование представлений об основных методах и объектах генетического анализа, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

**Б1.В.ДВ.12.**

**1.Экология популяций и сообществ**

**Цель дисциплины:** глубокий научный анализ экологических проблем, причин их возникновения, способов ликвидации, знание перспективных моделей устойчивого развития общества и существования будущего человечества с целью окончательного утверждения экологического мировоззрения и экологической культуры в целом.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-6, ОК-7,ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-13, ОПК-14, ПК-6, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.12). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость - 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** экология популяций (демэкология); структура и динамика популяций; экология сообществ (биоценология); человек и биосфера.

**2.Эволюционная анатомия и морфология**

**Цель дисциплины:** глубокий научный анализ экологических проблем, причин их возникновения, способов ликвидации, знание перспективных моделей устойчивого развития общества и существования будущего человечества с целью окончательного утверждения экологического мировоззрения и экологической культуры в целом.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-8, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.12). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость -2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** введение; эволюционная анатомия как раздел эволюционной морфологии растений; методы эволюционной анатомии растений; возможные пути эволюции основных анатомических структур; основы нормальной анатомии; типы устьиц, эволюционные отношения и значение для систематики; морфология и систематическое значение трихом;

эволюция размножения высших и низших растений.

**3.Гематология**

**Цель дисциплины:** расширить и углубить знания студентов по гематологии для преподавания в школе, для работы в гематологических лабораториях больниц, поликлиник и выполнения научно-исследовательской работы по тематике спецкурса.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК- 4, ОПК-5,ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.12). Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.).

**Содержание дисциплины:** становление гематологии как науки; элементарные представления о жизнедеятельности организма в древние времена (гиппократ); характеристика основных функций крови; плазма крови; характеристика форменных элементов крови; физиология кроветворения; свертывание крови; система раск; гемостаз; группы крови; резус-фактор.

**4.Генетика животных**

**Цель дисциплины:** изучение процесса реализации генетической информации на уровне структурно-функциональных преобразований хромосом. **Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-7, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.12).дисциплина Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины:** введение; основные этапы в развитии цитогенетики; основные методы цитогенетики; структурная организация хромосом; кариотип; цитологические характеристики кариотипа; цитологические механизмы репликации; генетическая рекомбинация в митозе и мейозе; изменения хромосомного набора.

**Б1.В.ДВ.13.**

**1.Биохимия крови**

**Цель дисциплины**: студентам необходимо изучить содержание органических и неорганических веществ, образующихся в процессе биохимических реакций, а также активность ферментов в сыворотке и плазме крови, а также других биологических жидкостях.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.13). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы (144 ч.)

**Содержание дисциплины:** история становления биохимии как науки; методы биохимических исследований крови; плазма крови; ферменты; углеводы и гликопротеиды крови; липиды крови; вирусы; витамины; пигментный обмен; взаимосвязь обменов.

**2.Экология человека и социальная проблема**

**Цель дисциплины:** глубокий научный анализ экологических проблем, причин их возникновения, способов ликвидации, знание перспективных моделей устойчивого развития общества и существования будущего человечества с целью окончательного утверждения экологического мировоззрения и экологической культуры в целом.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-2, ОК-7,ОПК-2, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.13). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы (144 ч.)

**3.Местная флора**

**Цель дисциплины:** знакомство студентов – биологов 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).

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-2, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.13). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы (144 ч.)

**Содержание дисциплины:** общая характеристика флоры; экологический анализ флоры; эндемы и реликты флоры; редкие, исчезающие, нуждающиеся в охране виды флоры; перспективы хозяйственного использования и охраны флоры.

**4. Молекулярная генетика**

**Цель дисциплины:** знакомство с новейшими данными в области генетики, подробное изучение важнейших механизмов, обеспечивающие реализацию основных свойств живой материи. репликацию, репарацию, рекомбинацию ДНК и РНК, строение и функции нуклеиновых кислот. изучение новейших достижениях в области молекулярной генетики и практических аспектов этих достижений.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-5, ОПК-7, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.13). Дисциплина изучается в 4 семестре. Общая трудоемкость – 4 зачетных единицы (144 ч.)

**Содержание дисциплины:** предмет и задачи молекулярной генетики; история возникновения и развития; современные представления о строении и функции нуклеиновых кислот; методы молекулярной генетики; общая характеристика процесса; этапы репликации: инициация, терминация, элонгация; ключевые ферменты, участвующие в процессе репликации днк; типы структурных повреждений в днк и репарационные процессы; рекомбинация: гомологический кроссинговер, сайт-специфическая рекомбинация, транспозиции; реализация генетической информации; регуляция транскрипции на уровне промоторов; оперонные системы регуляции; регуляция экспрессии роль геномных перестроек в регуляции действия генов генов у эукариот; генетический аппарат мутационного процесса; молекулярные механизмы спонтанного и индуцированного мутагенеза.

**Б1.В.ДВ.14**

**1.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.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-2, ОПК-3, ПК-4.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.14). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины:** предмет и задачи курса; краткая история исследований лекарственных растений; охрана, учет и рациональное использование природных ресурсов лекарственных растений; основы процесса заготовки, сушки, хранения лекарственных растений; нормативно-техническая документация; общие представления о химическом составе лекарственных растений; классификация лекарственных растений по экологической принадлежности.

**2.Биоэкология насекомых**

**Цель дисциплины:** изучение биологии, экологии а также систематики насекомых. знания энтомологии служат основой для изучения вредителей сельскохозяйственных культур, лесных насаждений, паразитов человека и животных и разработки практических мер борьбы с ними.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-3, ОПК-4, ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.14). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины** введение; о предмете и его практическом применении; особенности систематики насекомых; принципы и значение классификации; обзорное рассмотрение особенностей строения различных экологических групп насекомых; биоэкологические особенности насекомых; размножение и развитие насекомых; циклы развития насекомых; действие абиотических факторов на насекомых; взаимоотношение насекомых с биотическими факторами; взаимоотношение насекомых с биотическими факторами; методы борьбы с вредными насекомыми.

**3.Дыхание**

**Цель дисциплины**: ознакомить студентов с основными принципами работы дыхательной системы. дать студентам знания по экспериментально – физиологическим и экологическим исследованиям животных и человека.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-6, ПК-1.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.14). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины:** эволюция типов дыхания; дыхательный акт и вентиляция легких; транспорт газов между легкими и тканями; механизмы регуляции дыхания; дыхание при различных функциональных состояниях и условиях обитания организма.

**4.Генетика человека и медицинская генетика**

**Цель дисциплины:** раскрыть закономерности проявления фундаментальных свойств наследственности и изменчивости у человека на всех уровнях его организации: молекулярном, клеточном, организменном и популяционном, раскрыть роль генетических факторов в патологии человека, ознакомить студентов с фундаментальными достижениями генетики человека и перспективами ее развития, познакомить с основами фармакогенетики, иммуногенетики, генетики рака, познакомить студентов с генетическими методами исследования наследственности и изменчивости человека, с методами генетического мониторинга человека, с методами диагностики, лечения и профилактики наследственных заболеваний.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-7,ОПК-7, ОПК-11, ПК-3.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл Б1.В.ДВ, вариативная часть, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.14). Дисциплина изучается в 8 семестре. Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины:** наследственность и патология человека; методы исследования человека; наследственные болезни; генетически обусловленные патологии; семиотика наследственных болезней; медико-генетическое консультирование.

***ФТД. Факультативы***

ФТД. 1.**Русский язык и культура речи**

**Цель дисциплины:** русский язык и культура речи – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-5.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл ФТД. Факультативы (ФТД. 1.)

Дисциплина изучается в 2 семестре Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины:** предмет и задачи курса; литературный язык как высшая форма национального языка; языковая норма; язык – система знаков; функции языка; культурные реформы в области русского литературного языка; понятие о языковой норме; языковые уровни; кодифицированные нормы;

основные единицы речевого общения; организация вербального взаимодействия; эффективное общение и дружелюбное общение; общие принципы коммуникации; основные тактики общения; устная речь и ее особенности; механизмы порождения и восприятия письменной речи и соз­нательное овладение способами ее подготовки и контроля; особенности передачи логического ударения на письме.

ФТД. 2.**Основы медицинских знаний**

**Цель дисциплины:** осуществлять профессиональную деятельность в области безопасности жизнедеятельности на основе современных достижений в области медико-биологических наук с учетом знаний и умений в области гигиены и медицины, гигиенических факторов, оказывающих существенное влияние на психическое, физическое и социальное развитие личности человека; на основе представления о факторах формирования наиболее распространенных соматических, психосоматических, психиатрических и инфекционных болезней разрабатывать педагогические мероприятия по их профилактике; способствовать формированию у обучающихся культуры здоровья;

применять теоретические и практические положения медико-биологических наук при разработке программ здоровье сбережения обучающихся.

**Требования к уровню освоения содержания курса:**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9,ОПК-4,ПК-8.

**Место дисциплины в учебном плане:**

Цикл ФТД. Факультативы (ФТД. 1.)

Дисциплина изучается в 5 семестре Общая трудоемкость – 2 зачетных единицы (72 ч.)

**Содержание дисциплины:** основы валеологии; анатомо-физиологическая характеристика человека; основы гигиенических знаний; уход за пострадавшими больными; первая медицинская (доврачебная) помощь при заболеваниях и отравлениях у взрослых; медицинская помощь при травмах.