

АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин
основной образовательной программы высшего образования
с направленностью
«Физиология»
по направлению подготовки
06.03.01 Биология

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ИСТОРИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: историческое наследие и культурные традиции своей страны; основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории; место России в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях исторического развития России.

Уметь: в конкретной ситуации распознать и сформулировать проблемы, которые могут быть решены средствами учебной дисциплины; «привязать» событие из истории России к конкретному событию из всемирной истории, проводить хронологические параллели; выделить историческую информацию, необходимую для решения той или иной проблемы (припомнить недостающую информацию или выбрать соответствующий источник информации и найти её в нём); сделать вывод и сформулировать решение проблемы на основе анализа как имеющейся в ситуации, так и дополнительно собранной информации.

Владеть (иметь практический опыт): «русским историческим языком», специальной терминологией

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует гражданскую позицию на основе изучения закономерностей исторического развития. Является базовой для культурологии, политологии и истории религий. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения исто-

рии. 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 в 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. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX 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 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопrotивление 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 сере-

дине 60-80-х гг.: нарастание кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. 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.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФИЛОСОФИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы философии, основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

Владеть (иметь практический опыт): навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив; способность и готовность к участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует мировоззренческую позицию, используя сформированные профессиональные и общекультурные знания. Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. 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. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах.

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

Аннотация к рабочей программе дисциплины ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь начинать, вести и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); заполнять формуляры и бланки прагматического характера; воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую информацию; выделять необходимую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера;

понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; писать электронные письма личного характера; оформлять curriculum vitae, resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу;

Владеть (иметь практический опыт) коммуникативными умениями; выполнением письменных проектных заданий (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

Объем дисциплины в зачетных единицах: 7.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Специфика 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 другая). 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 сообщение, 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.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ЭКОНОМИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: содержание проблем экономического выбора; институты и принципы функционирования современной рыночной экономики; основные методы экономического анализа; принципы функционирования субъектов микроэкономического выбора: фирмы, домохозяйства и государства; типы рыночных структур; специфику рынков экономических ресурсов, проблемы общего равновесия и благосостояния; проблемы макроэкономического равновесия и виды отклонения от него; принципы, виды, методы и модели государственной макроэкономической политики; международные аспекты экономических отношений; специфические особенности отечественной переходной экономики.

Уметь: давать характеристику национальной экономики как единого целого, включая представление об основных агрегированных величинах (ВВП и др.); использовать полученные знания в познавательной и профессиональной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства. Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

Перечень планируемых результатов обучения

Знать: основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологию больших и малых групп; формы проявления психических явлений, основные функции психики; роль сознания и бессознательного в регуляции поведения человека; основные психические процессы; основы психологии личности; формы организации учебной деятельности, методы, приёмы, средства организации и управления педагогическим процессом

Уметь работать в коллективе и самостоятельно; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы; приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; анализировать и объективно оценивать собственное «Я» в контексте требований к современному педагогу; заниматься просветительской деятельностью в обществе;

владеть (иметь практический опыт): коммуникативными навыками в профессиональной деятельности. методами психолого-педагогического исследования личности и коллектива; навыками определять наиболее эффективные формы, методы и средства самостоятельной работы в зависимости от поставленных учебных задач. методами и методическими приёмами обучения; инструментарием педагогического анализа и проектирования; системой знаний о развитии системы образования; знать объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Психология и педагогика»

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5.

Краткая аннотация содержания дисциплины. Является основой для изучения дисциплин педагогической направленности. Предмет, объект и методы психологии и педагогики. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика, поведение и деятельность. Основные функции и структура психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия. Основные категории педагогики. Образовательная система России. Непрерывное образование. Педагогический процесс. Функции обучения. Общие формы организации учебной деятельности. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ПРАВО, ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ И ПРИРОДОПОЛЬ- ЗОВАНИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные законодательные акты, теоретические основы права; основы рационального природопользования; особенности антропогенного влияния на различные виды природных ресурсов и последствия этих воздействий; основные принципы и методы охраны природы и рационального использования природных ресурсов региона; окружающей природной среды и природопользования, экологической безопасности, в том числе конституционные положения; основы государственной политики в сфере природопользования и охраны окружающей среды, основные понятия в сфере природопользования и охраны окружающей среды, в том числе правовой режим использования и охраны земель, вод, лесов, недр, объектов животного мира и атмосферного воздуха, объектов международно-правовой охраны.

Уметь: оценивать правоотношения и ситуации; оформлять документы; пользоваться справочно-информационными системами правовых знаний и государственными автоматизированными системами; объяснять значение Красных книг; применять знания экологии для организации оптимального природопользования; критически анализировать базовую профессиональную информацию; применять знания экологии почв для организации оптимального природопользования; оперировать основными терминами в сфере природопользования и охраны окружающей среды, применять правовые нормы и документы для регулирования отношений природопользования и охраны окружающей среды; основными взглядами, концепциями в обозначенной сфере; применять полученные знания о праве, правовых нормах по охране окружающей среды и природопользования, конституционные положения, обеспечивать соблюдение законодательства в этой сфере.

Владеть (иметь практический опыт): навыками работы с информацией и правовыми документами; первичным опытом обсуждения экологических проблем в целях решения проблем «устойчивого» социально-экономического развития; приемами сравнения различных видов особо охраняемых природных территорий; навыками работы с картами ресурсов Кемеровской области; правовыми основами охраны окружающей природной среды, природопользования, экологической безопасности;

навыками анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует умение использовать нормативные документы в профессиональной деятельности. Право природопользования в системе Российского права. Правоотношения, возникающие в области природопользования. Экологические права граждан и общественных объединений. Право собственности на природные объекты. Государственное управление в области природопользования. Экологическое нормирование. Экологическая информация. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза. Лицензионно-договорные основы природопользования. Экологический контроль и экологический аудит. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовые режимы землепользования, недропользования, водопользования, лесопользования. Правовое регулирование обращения с отходами и опасными веществами. Правовой режим зон экологического неблагополучия. Правовой режим особо охраняемых природных территорий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

МАТЕМАТИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; методы защиты информации; основные требования информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны.

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач, доводить начатое дело до логического завершения; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач.

Владеть (иметь практический опыт): навыками использования приобретенные знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 6.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует знания и умения в использовании современных методов математической обработки биологической информации. Аналитическая геометрия и линейная алгебра; дифференциальное и интегральное исчисления; ряды; дифференциальные уравнения; элементы теории вероятностей и статистики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда;

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ;

проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач, доводить начатое до логического конца; осуществлять обработку и анализ информации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований;

Владеть (иметь практический опыт): навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками обработки статистической информации различными методами.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Теория вероятности и биологическая статистики. Основные понятия. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Многомерные статистические методы. Вероятность и ее свойства. Основные понятия статистики. Элементы теории вероятностей. Математика случайного выбора. Закон распределения вероятностей. Описательные статистики. Сравнение независимых выборок. Сравнение зависимых выборок. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Анализ динамических и циклических явлений. Статистические методы для номинальных переменных. Многомерное шкалирование. Факторный анализ. Кластерный анализ. Дискриминантный анализ. Теория вероятности. Математика случайного выбора. Законы распределения вероятностей. Данные и выборки. Контрольная и экспериментальная группы. Описательные статистики. Сравнение независимых выборок. Сравнение зависимых выборок. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Корреляционно-регрессионные модели. Анализ динамических и циклических явлений. Статистические методы для номинальных переменных. Многомерные статистические методы. Многомерное шкалирование. Факторный анализ. Кластерный анализ. Дискриминантный анализ.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: методы защиты информации; основные требования информационной безопасности, в том числе для защиты государственной тайны;

Уметь: соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач;

Владеть (иметь практический опыт): навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Информация. Информационные процессы. Информация. Информационные процессы. Технические средства реализации информационных процессов. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Офисные приложения. Базы данных. Windows. Кодирование информации. Кодирование информации. Офисные пакеты приложений. Совместная работа приложений. Access. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Методы и технологии моделирования. Методы и технологии моделирования. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Алгоритмизация. Основные алгоритмические конструкции. Интегрированные среды программирования. Основные элементы языков программирования. Языки программирования для баз данных и Интернета. Объектно-ориентированные языки программирования. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Локальные сети ЭВМ. Глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации. Методы защиты информации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФИЗИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия, модели и законы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, оптики и квантовой физики; физический смысл основных физических констант и их место в математических формулировках физических законов.

Уметь: проводить физические измерения и обработку их результатов, работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;

Владеть (иметь практический опыт): навыками обработки экспериментальных данных.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Готовит к профессиональной деятельности. Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ОБЩАЯ ХИМИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: важнейшие химические понятия и основные учения, биологическую роль элементов и их соединений

Уметь: решать типовые задачи

Владеть (иметь практический опыт): навыками обработки экспериментальных данных

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Готовит к решению стандартных профессиональных задач. Предмет, задачи общей и неорганической химии и их роль в биологии, атомно-молекулярное учение, строение атома, периодический закон и периодическая система, химическая связь и строение молекул, основные представления химической кинетики, общие свойства растворов, окислительно-восстановительные реакции в водной среде, комплексные соединения, химия элементов, основы биоорганической химии, химическая экология.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: особенности строения и характерные свойства основных классов органических соединений, методы их идентификации; стереохимические особенности органических соединений и влияние этих особенностей на биологические свойства веществ; основы механизмов жизнедеятельности на молекулярном уровне; принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; принципы контроля работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов; условия хранения питательных сред; принципы подготовки дистиллированной воды для питательных сред;

Уметь: классифицировать, называть органические соединения; прогнозировать свойства соединений по их структуре, ориентироваться в механизмах и закономерностях протекания реакций в органических веществах; использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование при проведении научных исследований в области генетики микроорганизмов и биотехнологии; исследовать растительный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры; работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа; выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры; обращаться с оборудованием для получения цифровых изображений; принципы работы современных приборов и аппаратуры; приемы и методы работы в лабораторных условиях; обращаться с аппаратурой аудиовидеозаписи; обращаться с проекционной техникой; выполнять необходимые действия по уходу за аппаратурой; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских лабораторных биологических работ; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ; исследовать почвенный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры.

Владеть (иметь практический опыт): информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лаборатории; навыками работы на оборудовании для изучения животных; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений и почв; навыками обеззараживания лабораторной посуды и инструментов; навыками мытья лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований; навыками подготовки лабораторной посуды и инструментов к стерилизации; навыками подготовки реактивов для микробиологических работ; навыками варки питательных сред до состояния готовности; навыками разлива питательных сред для последующего автоклавирования; навыками стерилизации лабораторной посуды и инструментов, в том числе автоклавирования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Готовит к решению стандартных профессиональных задач. Является предшествующей для биохимии. Положения теории химического строения А.М.Бутлерова. Классификации органических веществ, реакций и реагентов. Современная международная номенклатура. Изомерия органических соединений, алканы, алкены, алкины, алкадиены, ациклические углеводороды, арены, галогено-производные углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, пептиды, белки, высокомолекулярные соединения, гетероциклы, нуклеиновые кислоты.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов; принципы строения структурных компонентов клеток, основные типы клеточного деления, принципы хранения и реализации наследственной информации; основные принципы устройства лабораторных микроскопов, требования к работе на лабораторном оборудовании.

Уметь: давать сравнительную характеристику строения про-и эукариотических клеток, типов клеточного деления.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. Биология как наука. Происхождение и сущность жизни. Закономерности, характеризующие жизнь, ее основные формы. Разнообразие жизни на Земле: прокариоты, эукариоты, вирусы, бактерии, грибы, растения и животные. Химические компоненты живого. Введение в биологию клетки. Деление клетки. Оплодотворение и сопряженные с ним процессы. Наследственность и изменчивость. Бесполое и половое размножение. Закономерности онтогенеза и эмбриогенеза. Закономерности постэмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Введение в теорию эволюции. Основные положения учения Дарвина. Современное состояние эволюционного учения. Главные направления эволюционного процесса. Экология. Экосистемный уровень организации жизни. Стратегия охраны природы. Биосфера, эволюция биосферы. Человек и биосфера. Ноосфера. Отличительные черты предноосферного и ноосферного миров. Антропогенез. Схема эволюции от животных к человеку. Происхождение рас. Анабиоз. Организмы, переходящие к анабиозу в природных условиях. Сущность явлений анабиоза.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
НАУКИ О ЗЕМЛЕ**

Перечень планируемых результатов обучения

Знать:

- основные характеристики Земли как планеты;
- физико-географическую характеристику материков и океанов;
- взаимосвязь геологических процессов, биогеографических событий и эволюционных явлений;
- основные характеристики геологических структур, явлений и процессов.
- морфологические признаки почв;
- строение почвенного профиля и основные этапы почвообразовательного процесса;
- механические, водно-физические свойства почв;
- классификацию, закономерности географического распределения почв, их генезис, строение и свойства;
- почвы Кемеровской области;
- причины ухудшения почвенного плодородия и деградации почвенного покрова;
- основные принципы, уровни охраны почв и рационального их использования, природоохранные проекты, программы и законы.

Уметь:

- отличать основные группы горных пород и минералов;
- делать описание погоды, климата, рельефа и гидрологии определенной территории. ориентироваться на местности;
- различать почвенные горизонты по морфологическим признакам;
- использовать лабораторные методы описания морфологии, исследования водно-физических свойств почв;
- различать некоторые типы почв по почвенным профилям и описывать их по отличительным морфологическим признакам и особенностям строения;
- анализировать современное состояние почвенных ресурсов Кемеровской области на основании статистической документации служб контроля за состоянием окружающей среды и подбирать практические рекомендации с целью их улучшения;
- анализировать и обобщать научно-техническую и научно-методическую информацию по дисциплине;
- применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности.

Владеть (иметь практический опыт):

- навыками работы с почвенными образцами и минералами;
- практическими навыками работы с научными и методическими материалами геопочвенной и природоохранной направленности;
- теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в реше

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося: (ОПК-2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.).

Краткая аннотация содержания дисциплины

Является предшествующей для профессиональных дисциплин. Основы динамической геологии, физической географии, почвоведения; положение в Солнечной системе, оболочечное строение, физические поля Земли, эволюция Земли, геофизические условия жизни.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

БОТАНИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: отличия высших и низших растений; отличительные особенности различных жизненных форм растений; разнообразие и принципы идентификации и классификации растений, грибов и грибоподобных организмов; устройство светового микроскопа и правила работы с ним; отличия временных и постоянных препаратов; правила оформления схематического рисунка; основные признаки таксонов; правила наименования и соподчинения систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры; строение и функции компонентов растительной клетки; особенности строения клеток высших растений; особенности клеточной организации водорослей, грибов, грибоподобных протистов; значение растений и грибов в эволюции органического мира; строение репродуктивных органов цветковых растений; закономерности воспроизведения и развития высших растений; особенности размножения, жизненные циклы водорослей, грибов, грибоподобных протистов; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований.

Уметь: изготавливать временные препараты; анализировать по инструкции строение различных органов растений; делать схематические зарисовки клеток, тканей, органов растений; распознавать и классифицировать растения; грибы; отличать низшие и высшие растения, жизненные формы растений по морфологическим и анатомическим признакам; отличать представителей различных таксонов; идентифицировать компоненты клетки по

строению, описанию, схемам; микроскопировать высшие растения; проводить анализ клеточной организации растений и грибов; отличать репродуктивные органы цветковых растений; составлять схемы циклов развития высших растений; воспроизводить по готовым схемам жизненные циклы; составлять схемы циклов развития водорослей и грибов; воспроизводить по готовым схемам жизненные циклы; исследовать растительный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры.

Владеть (иметь практический опыт): приемами определения и отличительными признаками растений, грибов, различных жизненных форм растений техникой микроскопирования препаратов; навыками оформления схематического рисунка; методами описания растений и грибов; способами идентификации микроскопируемых объектов; приемами изучения клетки растений и грибов; способами анализа репродуктивных органов; техникой составления циклов развития высших растений; техникой составления циклов развития водорослей и грибов; навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Начинает формирование общепрофессиональных компетенций. Грибы, лишайники, водоросли, высшие споровые, голосеменные, покрытосеменные. Морфология, анатомия, размножение, географическое распространение, классификация, происхождение и эволюция, роль в биосфере и жизни человека. Методы наблюдения в лабораторных и полевых условиях; описания; культивирования; таксономических исследований; коллекционирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ЗООЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные признаки таксонов; правила наименования и соподчинения систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры; значение биологического многообразия для биосферы и человечества; строение и функции компонентов животной клетки; особенности строения клеток животных; значение зоологии в развитии эволюционной теории; этапы и особенности онтогенеза основных таксономических групп животных; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; методы описания наблюдения, классификации биологических объектов.

Уметь: выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; микроскопировать и препарировать животных; определять на рисунках, микрофотографиях и микропрепаратах стадии развития некоторых животных; использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных.

Владеть (иметь практический опыт): навыками работы с определителями; информацией о систематическом строении объекта; способами идентификации микроскопируемых объектов; приемами изучения клетки животных; техникой микроскопирования; навыками работы на оборудовании для изучения животных.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 8.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Животные. Морфология, анатомия, образ жизни, географическое распространение, размножение, классификация, происхождение и эволюция, роль в биосфере и жизни человека. Методы прижизненного наблюдения в лабораторных и полевых условиях; описания; культивирования; таксономических исследований; коллекционирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: представление о клеточной организации бактерий, молекулярных механизмах жизнедеятельности бактерий и вирусов; механизмы регуляции метаболизма; принципы контроля работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов; условия хранения питательных сред; принципы подготовки дистиллированной воды для питательных сред.

Владеть (иметь практический опыт): основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; навыками посева бактерий на питательные среды; навыками обеззараживания лабораторной посуды и инструментов; навыками мытья лабораторной посуды и инструментов с соблюдением необходимых требований; навыками подготовки лабораторной посуды и инструментов к стерилизации; навыками подготовки реактивов для микробиологических работ; навыками варки питательных сред до состояния готовности; навыками разлива питательных сред для последующего автоклавирования; навыками стерилизации лабораторной посуды и инструментов, в том числе автоклавирования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. Введение в микробиологию. Морфология и метаболизм микроорганизмов. Разнообразие микроорганизмов. Экология микроорганизмов и прикладные аспекты их использования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные функции высшего растения: типы питания, водообмена, дыхания, выделения, роста, развития, механизмы защиты и устойчивости растений; функции основных органоидов растительной клетки; основные пути энергетического и пластического обменов растительной клетки; основные лабораторные и/или полевые методы исследования растений, современное оборудование для изучения растений в лабораторных условиях.

Уметь: определять по внешним признакам потребность растений в основных элементах питания, интенсивность фотосинтеза и дыхания, наблюдать за устьицами, различать ближний и дальний транспорт, определять фазы, типы роста, этапы онтогенеза, виды движений, виды устойчивости, механизмы защиты; объяснить механизмы основных физиологических процессов растительной клетки; произвести забор растительного материала из природной среды, вырастить объект для исследования, подготовить к исследованию.

Владеть (иметь практический опыт): физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния высшего растения; навыками идентификации клетки в состоянии плазмолиза, тургора; навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта;

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Учит использовать физиологические данные в научных исследованиях. Физиологические процессы зеленого растения: фотосинтез, дыхание, водообмен растений, рост и развитие. Молекулярные механизмы физиологических процессов, ферменты, гормоны, биологически активные вещества, формирование иммунитета растений, методы физиологии растений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: физиологические и психофизиологические особенности человека; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.

Уметь: использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.

Владеть (иметь практический опыт): методами охраны и коррекции здоровья; методами анализа и оценки состояния живых систем; навыками работы с современной аппаратурой.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Краткий исторический обзор развития физиологии. Физиология возбудимых тканей. Общая физиология мышечной системы. Введение в предмет. Физиология крови. Физиология возбудимых тканей. Общая физиология мышечной системы. Общая физиология нервной системы. Частная физиология нервной системы. Физиология эндокринной системы. Общая физиология нервной системы. Частная физиология нервной системы. Физиология эндокринной системы. Физиология кровообращения. Физиология дыхания. Выделительная система. Физиология пищеварения. Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция. Физиология кровообращения. Физиология высшей нервной деятельности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ИММУНОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современное представление об иммунитете, его биологическом смысле и формах; структурную и функциональную организацию иммунной системы; базовые механизмы врожденного и адаптивного иммунитета; генетические механизмы генерации разнообразия антигенраспознающих рецепторов; основные характеристики и функции иммунокомпетентных клеток; гуморальные факторы иммунитета; молекулярные и биохимические основы взаимодействия иммунокомпетентных клеток; основные лабораторные иммунологические методы; модельные объекты в иммунологических исследованиях.

Уметь: определять функциональную активность иммунокомпетентных клеток; определять бактерицидную активность барьерных иммунологических структур и биологических жидкостей; составлять и анализировать схемы иммунного ответа; делать заключения

о действии цитокинов на клетки-мишени; составлять отчет о проделанной лабораторной работе.

Владеть (иметь практический опыт): иммунологической терминологией; навыками определения клеток иммунной системы по морфологическим признакам.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. История иммунологических идей. Основные понятия и принципы иммунологии. Структурная организация иммунной системы. Врожденный иммунитет. Специфический иммунитет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать: принципы и разрешающие возможности микроскопических, биохимических и физико-химических методов изучения клеток и тканей; основные закономерности структурной организации клеток, тканей с позиции единства строения и функции; структурные компоненты в тканях животных и человека на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; механизмы транспорта молекул и ионов через клеточные мембраны, функции клеточных мембран; основные пути энергетического и пластического обмена в клетках растений и животных; свойства генетического кода; основы процессов матричного синтеза; фазы клеточного цикла и типы деления клеток; молекулярные механизмы управления клеточным циклом; молекулярные процессы, связанные с формированием и разрушением микротрубочек, микрофиламентов, промежуточных филаментов; механизмы движения и изменения формы клеток, формирования межклеточных контактов; гисто - функциональные особенности тканевых элементов и их участие в биологических процессах; особенности устройства различных микроскопов и микроманипулятора

Уметь: приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; заботиться о качестве выполнения работы; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; объяснить участие различных клеточных структур в механизмах гомеостатической регуляции, хранении, передачи и реализации наследственной информации; объяснить участие тканей в механизмах гомеостатической регуляции и выполнении основных функций; объяснить

свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, механизмы специфического, неспецифического эндоцитоза и трасцитоза; объяснить механизмы субстратного, окислительного и фотофосфорилирования; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов, а также гистологические препараты с использованием сухих систем биологического микроскопа

Владеть (иметь практический опыт): навыками работы с микроскопической техникой, электронными микрофотографиями; навыками идентификации клетки в состоянии плазмолиза и лизиса; способностью определять фазы митоза на микро-препаратах; информацией о молекулярных механизмах жизнедеятельности тканей навыками описания цитологических и гистологических препаратов.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. ЦИТОЛОГИЯ. Предмет и задачи, история развития, методы цитологии. Строение, свойства и функции биологических мембран. Химический состав, свойства и функции цитозоля, характеристика клеточных включений. Строение и функции органоидов клетки, система клеточных вакуолей. Особенности пластического и энергетического обмена в различных типах клеток. Строение, состав, свойства и функции цитоскелета, межклеточные контакты. Строение и функции ядра. Генетический код и его свойства, механизмы передачи и реализации наследственной информации. Характеристика этапов и механизмов регуляции клеточного цикла; механизмы апоптоза и некроза. ГИСТОЛОГИЯ. Предмет и задачи гистологии, история развития. Эпителиальные ткани. Соединительные ткани. Мышечная ткань. Нервная ткань.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

БИОФИЗИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур; механизмы транспорта веществ; механизмы генерации биопотенциалов; правила работы на лабораторном оборудовании.

Уметь: применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ.

Владеть (иметь практический опыт): биофизической терминологией; современными методами исследования в биофизике.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Биофизика сложных систем. Термодинамика биологических процессов. Кинетика биологических процессов. Молекулярная биофизика. Биофизика клеточных процессов. Пространственная организация биополимеров. Динамические свойства глобулярных белков. Электронные свойства биополимеров. Пространственная организация биополимеров. Динамические свойства макромолекул и методы ее изучения. Структура и функционирование биологических мембран. Биофизика транспорта веществ через мембраны. Биоэлектрогенез. Трансформация энергии на биомембранах (рецепция, механизмы мышечного сокращения, преобразование энергии в митохондриях и хлоропластах).

Аннотация к рабочей программе дисциплины БИОХИМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: клеточную организацию биологических объектов, основные молекулярные механизмы жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений: метаболизм этих соединений, механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса; кинетику ферментативных реакций; механизмы фосфорелирования.

Уметь: приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; заботиться о качестве выполнения работы; применять освоенные биохимические методы изучения живых систем на практике; использовать знания о клеточной регуляции и применять биохимические методы;

Владеть (иметь практический опыт): навыками лабораторного эксперимента; навыками работы с современным оборудованием для изучения заданного объекта; основами современных биохимических методов исследования; навыками обработки результатов экспериментов.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Биохимия и молекулярная биология как наука и учебный предмет. Состав живых организмов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль углеводов и липидов. Структура, физико-химические свойства и биологическая роль белков. Фермен-

ты. Строение, свойства, механизм действия, регуляция активности. Функциональная классификация. Роль витаминов. Проблема статической биохимии. Структура и функции аминокислот и белков. Ферменты и витамины. Структура и функции липидов и углеводов. Мембраны. Введение в биохимию и молекулярную биологию. Строение и функции биополимеров. Физико-химические свойства. Качественный анализ. Строение и функции биополимеров. Выделение и количественное определение биополимеров различными методами. Строение и функции биополимеров. Методы разделения и очистки биомолекул. Ферменты. Структура и функции липидов и углеводов. Строение свойства и биологическая роль нуклеотидов и нуклеиновых кислот. Репликация. Матричные биосинтезы: транскрипция; трансляция. Семинар по вопросам молекулярной биологии. Методы выделения и фракционирования. Основы метаболизма и биоэнергетики. ЦТК как общий и конечный путь окисления углеводов, липидов и белков. Обмен углеводов. Переваривание сложных углеводов. Анаэробный путь окисления глюкозы. Биосинтез простых и сложных углеводов. Цикл Кори. Роль петозофосфатного пути окисления глюкозы в обмене веществ. Обмен липидов. Переваривание сложных липидов. Бета-окисление ВЖК. Биологические мембраны: роль белков, углеводов и липидов в функционировании мембран. Обмен белков. Понятие о протеолитических ферментах. Пути распада и образования аминокислот. Биогенные амины. Обмен отдельных аминокислот. Орнитинный цикл. Азотистые небелковые вещества, их биологическая роль, синтез и распад. Семинар по вопросам общего пути метаболизма. Семинар по вопросам метаболизма углеводов, липидов и азотистых соединений. Введение в обмен веществ и энергии. Обмен липидов. Обмен азотистых соединений. Интеграция клеточного метаболизма. Семинар по интеграции метаболизма. Ключевые метаболиты и их роль в регуляции обменов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: цитологические и молекулярные основы наследственности; основные закономерности наследования; структуру хромосом; современные представления о структуре и функции гена; свойства генетического кода; закономерности реализации генетической информации на уровне транскрипции и трансляции; современные достижения генетики и селекции; о роли генетической изменчивости в обеспечении биологической эволюции; значение генетического полиморфизма в эволюции; о механизмах эволюции генетических систем на популяционном уровне; этические аспекты генетического скрининга; принципы работы лабораторного оборудования.

Уметь: определять разные типы хромосом; определять тип наследования признака; изображать схемы конъюгации хромосом у гетерозигот по хромосомным перестройкам; оценивать соотносительную роль микроэволюционных факторов в эволюции популяций и видов; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ.

Владеть (иметь практический опыт): генетической терминологией; методами популяционного анализа; принципами решения практических задач; опытом общения в разных коммуникативных ситуациях; навыками работы с оборудованием для микроскопии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. Предмет и история развития генетики. Основные определения классической генетики. Организация и передача генетического материала. Изменчивость наследственного материала. Функционирование генетических систем. Основы селекции.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия и законы эволюционной теории; основы микрои макроэволюции; принципы составления научных отчетов и правила их оформления;

Уметь: понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; использовать знания в области теорий эволюции в жизни и профессиональной деятельности с целью формирования мировоззрения; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

Владеть (иметь практический опыт): теоретическими основами эволюционной теории; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Основные теории эволюции, история становления эволюционных представлений, генетические основы эволюционного процесса, концепция видообразования. Макроэволюция, микроэволюция.

Аннотация к рабочей программе дисциплины БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные механизмы клеточной дифференцировки; основные этапы онтогенеза, в системе биологических наук и ее прикладное значение; особенности онтогенеза животных; механизмы детерминации, эмбриональной индукции и регуляции, органогенеза, гистогенеза; морфогенетические и эмбриологические механизмы эволюционных изменений, видоизменения периодов онтогенеза, имеющие экологическое эволюционное значение.

Уметь: определять на рисунках, микрофотографиях и микропрепаратах гаметы, стадии развития различных организмов; используя муляжи и таблицы определять стадии органогенеза; описывать препараты зародышей птиц.

Владеть (иметь практический опыт): техникой микроскопирования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Содержание понятий «прогенез», «оплодотворение», «партогенез», «онтогенез», «метаморфоз», «регенерация», «рост», «старение». Теоретико-философские представления о зарождении и развитии живых организмов ученых античной эпохи (Гиппократ, Аристотель). Анатомические и микроскопические исследования зародышей и половых клеток в трудах У.Альдровани, Д.Фабриция (хvii в.), Я.Сваммердама, М.Мальпиги (хviii в.). Развитие теорий преформизма и эпигенеза. Открытие процессов формообразования К.Вольфом. Описание зародышевых листков, яйцеклетки млекопитающих и человека, хорды у позвоночных, открытие закона зародышевого сходства К.Бэр. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина в развитии эмбриологии, биогенетический закон Э.Геккеля. Эмбриологические исследования А.О.Ковалевского, И.И.Мечникова. Формирование аналитической и экспериментальной эмбриологии, исследования В.Гиса, В.Ру, Г.Дриша, Г.Шпемена XIX – XX вв. Основные этапы становления генетики развития. Работы А.Вейсмана, Т.Бовери, И.К.Кольцова, Н.В.Тимофеева-Ресовского, Б.Л.Астаурова, К.Маркета. Исследования современных российских и зарубежных ученых в области биологии индивидуального развития и размножения. Методы бири: непосредственное наблюдение за живыми зародышами, изучение фиксированного материала, гистохимические методы, радиоавтография, метод маркировки, методы микрохирургии, методы культивирования на искусственных средах, диссоциация и агрегация клеток, биохимические методы, методы облучения, использование ингибиторов и тератогенов, использование генетических маркеров и мутантов, методы генной инженерии. Значение бири в системе биологических наук и ее прикладное значение; происхождение в онтогенезе половых клеток. Отличие половых клеток от соматических. Локализация первичных половых клеток (ППК). Гипотеза А.Вейсмана о значении

“зародышевой плазмы” и теория “зародышевого пути”. Морфологические, цитохимические и экспериментальные методы идентификации ппк. Пролиферация и миграция ппк. Сравнительный обзор данных о происхождении в онтогенезе ппк у беспозвоночных и позвоночных животных. Мейоз и характеристика его фаз. Сперматогенез. Теория клонального развития мужских половых клеток. Морфологическая характеристика сперматогониев, различных генераций сперматоцитов и сперматид. Спермиогенез. Строение семенников (на примере млекопитающих). Особенности строения и функции клеток сертоли и клеток лейдига. Гормональная регуляция сперматогенеза. Процессинг и капацитация сперматозоидов. Оогенез. Период размножения в оогенезе. Цитологические основы роста ооцитов. Типы оогенеза: диффузный, солитарный, нутриментарный, фолликулярный. Вителлогенез. Созревание ооцита, овуляция. Строение яичника (на примере млекопитающих), классификация фолликулов. Эндокринная функция яичников. Влияние гонадотропных гормонов на яичник. Эстральный и менструальный циклы. Формирование и значение яйцевых оболочек. Классификация яйцеклеток. Дистантные взаимодействия между яйцеклеткой и сперматозоидом. Контактные взаимодействия сперматозоида с поверхностью ооцита (яйцеклетки). Акросомная реакция. Кортикальная реакция. Сингамия. Ооплазматическая сегрегация. Биологическое значение оплодотворения. Определение пола при оплодотворении. Партеогенез, андрогенез, гиногенез. Искусственный и естественный партеогенез. Общая характеристика процесса дробления. Правила гертвига. Пространственные закономерности дробления яйцеклеток различного типа. Механизмы регуляции процессов дробления. Типы и механизмы гастрюляционных движений. Гастрюляция у ланцетника. Раннее развитие костистых рыб и амфибий. Общие черты развития амниот, провизорные органы. Раннее развитие птиц. Особенности гаметогенеза, оплодотворения, дробления и формирования морулы у млекопитающих. Особенности клеток трофобласта и эмбриобласта. Образование бластоцисты и формирование амниотической полости. Имплантация. Гастрюляция у млекопитающих. Типы плацент. Функции плаценты. Детерминация посредством цитоплазматической спецификации. Прогрессивная детерминация. Первичная эмбриональная индукция. Понятие компетенции эмбриональной ткани. Компетенция и вторичная индукция. цитодифференцировка и механизмы регуляции экспрессии генов. Гистогенезы и органогенезы. Развитие производных энтодермы, эктодермы и мезодермы. Ограниченный и неограниченный рост. Пролиферативный и аукситичный рост. Мультипликативный и аккреционный рост. Гипертрофия и гиперплазия. Изометрический рост. Аллометрический рост факторы роста. Генетический контроль роста. Гормональная регуляция роста. Явление регенерации. Классификация процессов регенерации (физиологическая и репаративная). Способы репаративной регенерации (эпиморфоз и морфаллаксис).

Внутриклеточная и тканевая регенерации. Интеркалярная регенерация. Регенерация путем индукции. Соматический эмбриогенез. Компенсаторная и регенерационная гипертрофия и гиперплазия. Распространение способности к регенерации в животном мире. Гемиметаболический и голометаболический метаморфоз у насекомых. Гормональный контроль метаморфоза у насекомых. Метаморфоз у амфибий. Основные морфологические и физиологические изменения, происходящие в процессе метаморфоза у амфибий. Гормональный контроль метаморфоза у амфибий. Молекулярный механизм ответа на тиреоидные гормоны при метаморфозе. Определение понятий: старение, смертность, продолжительность жизни (средняя, максимальная, средняя ожидаемая, видовая). Теории старения. Скорость старения. Ускоренное и преждевременное старение прогерии. Генетические механизмы старения. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, нейрогуморальной и иммунной систем. Динамика функциональных показателей при старении организмов. Теории физиологических градиентов и позиционной информации. Концепции морфогенетических полей и тополого-геометрические модели морфогенеза. Ретиноевая кислота и формирование пространственной организации на примере нервной системы. Морфогенез путем специфической гибели клеток. Генетика формирования пространственной организации (на примере дрозофилы). Морфогенетические механизмы эволюционных изменений. Развитие и эволюция в пределах сложившихся типов строения. Роль макромутаций в эволюции. Значение времени экспрессии генов в эволюционном процессе. Роль гетерохроматина в эволюции.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные законы, принципы экологии; Основы экологии и рационального природопользования; правила работы на лабораторном оборудовании.

Уметь: использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; использовать понятийный аппарат и фактические данные этих наук в профессиональной деятельности; критически анализировать базовую профессиональную информацию; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных работ.

Владеть (иметь практический опыт): экологической грамотностью; чувством ответственности за принятые решения; терминологией; экологической грамотностью; современными методами исследования в экологии

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Готовит к решению стандартных профессиональных задач. Предшествует учебной практике по биоценологии. Взаимодействие организма и среды, факторы среды; сообщества организмов, экосистемы, их состав, разнообразие, динамика, пищевые сети и цепи, взаимодействие биологических видов; структура, эволюция и условия устойчивости биосферы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современные достижения в области изучения человека, теоретические основы и общие представления по анатомии человека как науки; анатомию органов, систем и аппаратов, детали их строения, их основные функции; взаимоотношение органов друг с другом; проекцию их на поверхности тела; основные этапы развития органов (органогенез); современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами

Уметь: использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья; излагать и анализировать базовую информацию по анатомии человека; демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов; использовать знание принципов клеточной организации биологических объектов, их структурной и функциональной организации; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.

Владеть (иметь практический опыт): навыками работы с современной аппаратурой.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Опорно-двигательный аппарат. Кости верхней конечности, кости нижней конечности. Череп, мозговой и лицевой отделы. Мышцы. Мышцы туловища. Мышцы плечевого пояса, верхней конечности. Мышцы таза, нижней конечности. Мышцы головы и шеи. Общая характеристика нервной системы. Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Эмбриогенез. Ствол мозга. XII пар ЧМН. Промежуточный мозг, мозжечок, конечный мозг. Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система. Общая характеристика внутренних органов. Сердечнососудистая система. Особенности кровообращения. Лимфатическая система. Пищеварительная система. Дыхательная система. Мочеполовая система.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОСНОВЫ БИОЭТИКИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы биоэтики: принципы, основные понятия, основные документы биоэтической проблематики; принципы составления научных отчетов и правила их оформления

Уметь: следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы; выражать свое этическое отношение к объекту исследования, используя принципы биоэтики, ориентироваться в своей профессиональной деятельности на охрану прав и здоровья человека; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

Владеть (иметь практический опыт): приемами сохранения природы; опытом общения в разных коммуникативных ситуациях; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Становление и этапы развития биоэтики. Биоэтика как самостоятельная область знаний. Направления биоэтики: медицинская, экологическая, правовая, теологическая. Значение биоэтики в цикле экологических дисциплин. Этика как наука о морали. Моральное измерение личности и общества. Соотношение морали и права. Этика науки и ученого. Принципы биоэтики: «не навреди», «делай благо», «уважай автономию», «справедливость». Взаимоотношение человека и животных.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ВВЕДЕНИЕ В БИОТЕХНОЛОГИЮ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные принципы культивирования биологических объектов; особенности организации геномов вирусов, прокариот и эукариот и их значение при разработке технологий геномной, белковой и клеточной инженерии; основы биотехнологии; демонстрировать современные представления о проблемах и перспективах развития биотехнологий; понимать роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества.

Уметь: аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биотехнологии; анализировать структуру векторов, рекомбинантных ДНК,

кассет экспрессии; формулировать проблему и предлагать пути ее решения с использованием биотехнологических методов и подходов.

Владеть (иметь практический опыт): теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в решении своих профессиональных задач; представлениями о методах молекулярной биологии; представлениями о методах генной, белковой и клеточной инженерии; представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и биотехнологических лаборатории.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Дисциплина интегрирует современную теоретическую базу и методологический аппарат не только биологических дисциплин, но и химии, физики, инженерных наук. В ходе изучения биотехнологии студенты возвращаются к материалу, освоенному в ходе изучения других дисциплин. При этом полученные ранее знания рассматриваются под новым углом зрения. Это позволяет, с одной стороны, закреплять пройденный материал, а с другой – способствует формированию новых научных знаний, а также представлений о перспективах практического использования научных открытий для решения широкого круга проблем, стоящих перед человечеством: от биоремедиации до клонирования и генной терапии.

Введение в проблему. История науки. Основные понятия биотехнологии – биотехнологическая система, биотехнологический процесс, биотехнологический объект, биотехнологические продукты. Аппаратура и питательные среды в биотехнологии. Глубинные и поверхностные биореакторы. Рецептуры питательных сред. Режимы культивирования биообъектов.

Селекция. Традиционные и современные методы селекции. Генетические основы селекции. Формы наследственности и изменчивости. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Основные процессы матричного синтеза. Мутагены. Классификация мутаций. Основы геномики. Геном вирусов. Геном прокариот. Геном эукариот.

Генная, геномная, хромосомная инженерии. Предмет, цели, задачи и перспективы генетической № п/п Наименование раздела дисциплины Содержание инженерии. Техника генетической инженерии.

Этапы получения трансгенных животных. Классификация и характеристика векторных систем, используемых для трансформации клеток животных.

Клеточная инженерия: определение термина, история становления методологии.

Белковая инженерия. Направления исследований. Рациональный дизайн. Направленная эволюция белковых молекул. Рациональный редизан. Инженерия белковых поверхностей. Отбор модифицированных белков. Фаговый дисплей. Клеточный дисплей. Специальные биотехнологии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Владеть (иметь практический опыт): законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Позволяет отработать умения принятия быстрых решения при чрезвычайных ситуациях, оказывать первую помощь, используя базовые профессиональные знания. Критерии негативного воздействия; причины возникновения и развития чрезвычайных ситуаций. Источники и уровни различных видов опасностей. Техносфера как зона действия опасностей. Вредные вещества; классификация; агрегатные состояния; пути поступления в организм человека. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Защита населения в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий. Правовые, нор-

мативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать/ понимать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

Уметь: выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; преодолевать искусственные и естественные препятствия использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

Владеть (иметь практический опыт): средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство российской федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-

прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и контроль за состоянием своего организма.

Аннотация к рабочей программе дисциплины РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: особенности устной и письменной коммуникации.

Уметь: ориентироваться в многообразии коммуникативных ситуаций.

Владеть (иметь практический опыт): всеми видами речевой деятельности; навыками ведения дискуссии по заданной тематике.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Готовит к профессиональной деятельности. Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Научный стиль. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль. Приемы унификации языка служебных документов. Правила оформления документов. Публицистический стиль. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Разговорная речь. Культура речи.

Аннотация к рабочей программе дисциплины КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: качества личности; общие этические принципы и характер делового общения в коллективе.

Уметь: использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; работать в коллективе и самостоятельно; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы.

Владеть (иметь практический опыт): навыками культуры социального и делового общения.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует гражданскую позицию. Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и «серединные» культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

СОЦИОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: общие этические принципы и характер делового общения в обществе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;

Уметь: работать в коллективе и самостоятельно; использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы;

Владеть (иметь практический опыт): навыками определять наиболее эффективные формы, методы и средства самостоятельной работы в зависимости от поставленных задач.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Способствует формированию общекультурных компетенций. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Социальные изменения.

Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования

Аннотация к рабочей программе дисциплины

БИОГЕОГРАФИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия и термины биогеографии; классификации природных сообществ; учение об ареалах; основные типы биомов Земного шара, своего региона; классификацию особо охраняемых природных территорий и их биогеографический масштаб.

Уметь: характеризовать крупные биомы Земного шара, своего региона;

Владеть (иметь практический опыт): навыками чтения и анализа биогеографических карт, карт ареалов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.).

Краткая аннотация содержания дисциплины

Способствует целостному формированию базовых представлений о биоразнообразии. Ареал. Типология, динамика. Экологический и систематический викариат. Космополиты, нео- и палеоэндемики, реликты, автохтоны и иммигранты. Понятия флоры и фауны, принципы их выделения. Флористическое и фаунистическое районирование суши. Флора и фауна материковых и островных территорий. Характеристика флористических и фаунистических царств. Основные показатели структуры растительности и населения животных. Зональные, а- и интразональные типы растительности. Биогеографическая характеристика основных биомов суши. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: лабораторные методы изучения химических свойств почв.

Уметь: - использовать полученные знания и коммуникативные навыки для успешного выполнения работы. - самостоятельно апробировать лабораторные методы исследования химических свойств почв Кемеровской области и анализировать полученные результаты. методы улучшения химических свойств почв Кузбасса в связи с антропогенной нагрузкой с целью повышения их плодородия; основы охраны почв. - применять знания экологии почв для организации оптимального природопользования.

Владеть (иметь практический опыт): - навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег. навыками работы с современным оборудованием для изучения почв в лабораторных условиях. первичным опытом оценки и анализа химиче-

ского состояния почв в целях решения проблем благоприятного социально-экономического развития региона.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4.

Краткая аннотация содержания дисциплины: Формирует общекультурные компетенции, способствующие мониторингу и охране природы. Химический состав почвообразующих пород и почв, органическая часть, поглощательная способность, кислотность, щелочность, буферность почв, диагностика питания растений, растениеводство, биологические особенности культур. Особенности почв Кемеровской области.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ РЕГИОНА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: характеристику биоресурсов Кемеровской области; значение биоразнообразия для формирования современных ландшафтов; организмы-индикаторы состояния окружающей среды.; состояние природных ресурсов Кузбасса; особенности антропогенного влияния на различные виды природных ресурсов и последствия этих воздействий; основные принципы и методы охраны природы и рационального использования природных ресурсов региона; изменения природных ресурсов: обратимые и необратимые, естественные и под влиянием антропогенного фактора; природоохранные проекты, программы и законы.

Уметь: характеризовать и выявлять особенности биоресурсов региона; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; применять знания экологии для организации оптимального природопользования; пользоваться картами природных ресурсов Кемеровской области; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности в разных коммуникативных ситуациях.

Владеть (иметь практический опыт): приемами сравнения различных видов особо охраняемых природных территорий; навыками работы с картами ресурсов Кемеровской области; правовыми основами природопользования, охраны природы, практическими навыками работы с методическими материалами природоохранной направленности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины .

Вариативная часть, обязательная дисциплина. Способствует целостному формированию базовых представлений о биоразнообразии. Характеристика природных ресурсов

Кемеровской области, их состояние и охрана. Комплексная охрана природных ресурсов Кузбасса.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ»**

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные пути развития физиологии сердца; принципы строения и функционирования клеточных структур (органов и мембран); основные законы, лежащие в основе функционирования клеток; виды транспорта веществ через биологические мембраны.

Уметь: применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем;

выявлять специфику строения различных специализированных клеток в связи с выполняемой функцией;

вскрывать физико-химические механизмы жизнедеятельности и закономерности функционирования клетки.

Владеть (иметь практический опыт): основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; физиологической терминологией начальными навыками лабораторного эксперимента.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 6 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Строение и функциональные системы клетки. Транспорт веществ через биологические мембраны. Механизмы биоэлектrogenеза и его роль в возбуждении. Механизмы преобразования информации в рецепторах. Кровь как внутренняя среда организма. Кровообращение. Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови. Эритроциты. Лейкоциты. Неспецифическая и специфическая резистентность организма. Гемостаз. Группы крови. Система А В 0. Изменения состава и свойств крови при различных состояниях. Лимфатическая система. Контроль и самоконтроль за состоянием сердечно-сосудистой системы.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«АДАПТАЦИЯ И ЗДОРОВЬЕ»**

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы охраны и укрепления физического, психического и социального здоровья; роль и место социальных и биологических факторов в формировании здоровья; комплексный подход к оценке здоровья популяции; вопросы организации валеологической помощи; взаимоотношение адаптации и индивидуального и общественного здоровья;

факторы, влияющие на приспособительные реакции и индивидуальное и общественное здоровье, их значение и взаимодействие, проблемы, связанные с оценкой адаптации, измерением здоровья,

формы, средства и методы, направленные на повышение эффективности адаптации и улучшение физического, психического, социального здоровья людей различного пола и возраста

Уметь: использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья; организовывать оздоровительную и здоровьесберегающую работу с детьми и взрослыми, выявлять и анализировать факторы, влияющие на здоровье и адаптацию, применять методики определения и оценки факторов риска заболеваний в практической деятельности, выбрать методы и средства обучения культуре здоровья и пропаганды здорового образа жизни в зависимости от конкретной ситуации

Владеть (иметь практический опыт): методами оценки и коррекции функциональных состояний и работоспособности детей и взрослых и составлять индивидуальные оздоровительные программы.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Общие методологические подходы к проблеме адаптации. Современные представления о механизмах формирования приспособительных реакций. Физиологические закономерности адаптации человека к производственной деятельности и факторам окружающей среды. Психофизиологический потенциал как фактор устойчивости популяции в условиях глобальных изменений природной и социальной среды. Возрастные и индивидуальные особенности адаптации. Педагогические и психолого-физиологические подходы к созданию адаптивно-развивающей образовательной среды.

Предмет и задачи валеологии. Понятие здоровья и факторы здоровья. Генетические, природные и техногенные факторы, определяющие здоровье человека. Понятие образа жизни и здорового образа жизни. Рациональная организация жизнедеятельности. Двигательная активность – одна из главных составляющих здорового образа жизни. Питание как фактор здоровья. Вредные привычки – факторы риска. Половое воспитание. Способы и меры профилактики нарушений здоровья.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ФИЗИОЛОГИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ СИСТЕМ»**

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные этапы эволюции нервной системы; этиологию, клиническую картину, методы профилактики наиболее распространенных эндокринных заболеваний; закономерности строения и функционирования ЦНС, эндокринных желез.

Уметь: работать с литературными источниками по предлагаемой теме; интерпретировать данные с позиции интегральных, нейрогуморальных механизмов регуляции физиологических функций; интегрировать различные сведения воедино, представляя единый процесс поддержания гомеостаза; находить нужные сведения в научных журналах и Интернет-сети; правильно интерпретировать принципы и механизмы работы мозга.

Владеть (иметь практический опыт): знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования; средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; основными методами гормонального анализа; знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Структурные и функциональные принципы организации нервной системы. Основы нейронной теории. Мембранные механизмы возникновения и проведения электрических сигналов. Механизм передачи информации в синапсах. Нейромедиаторы. Эффекторы. Рефлексы. Двигательная функция центральной нервной системы. Функциональная специализация коры больших полушарий мозга. Рецепция гормонов и его трансдукция в биологический ответ. Гипоталамо-гипофизарная система. Функции и гормоны периферических желез внутренней секреции. Методы изучения эндокринных функций. Гормоны. Рецепция гормонов и его трансдукция в биологический ответ. Железы и их гормоны. Механизмы регуляции вегетативных функций. Структура вегетативной нервной системы. Функции вегетативной нервной системы. Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Метасимпатическая нервная система.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ВОЗРАСТНАЯ ПЕДАГОГИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: возможности и роль педагога в создании и корректировании социальной ситуации развития личности, её перевода в воспитательную ситуацию развития; особенности проявления возрастных характеристик личности; педагогические теории и концепции

организации и осуществления педагогического процесса на разных этапах развития личности

Уметь: осмысливать свои собственные действия при организации воспитательного и образовательного процесса; составлять психолого-педагогическую характеристику школьников; стимулировать и оказывать помощь учащимся в их самопознании.

Владеть (иметь практический опыт): понятийно-категориальным аппаратом дисциплины «Возрастная педагогика»; методами педагогического исследования возрастных особенностей личности; методами организации учебной и внеклассной работы; методами организации разнообразных видов деятельности на уроке и во внеучебное время с учётом особенностей возрастного и индивидуального развития школьников

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Закрепляет полученные навыки в психологии педагогики. Характеристика основных этапов развития личности и особенности организации воспитания и обучения. Возрастные особенности организации воспитательно-образовательного процесса.

Аннотация к рабочей программе дисциплины МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания биологии

Уметь: использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; использовать образовательные и воспитательные технологии преподавания в современной школе; использовать индивидуальный подход в процессе преподавания; осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; планировать и проводить учебные занятия; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей

Владеть (иметь практический опыт): приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками ведения дискуссии по заданной тематике; методами, методическими приемами обучения и технологиями преподавания биологии в школе; навыками просветительской деятельности по сохранению биологического разнообразия; навыками разработ-

ки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; организацией, осуществлением контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися; навыками формирования общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Методика преподавания биологии как наука учебный предмет. Основные этапы развития отечественной методики преподавания биологии. Методы обучения биологии. Средства обучения биологии. Формы обучения биологии. Урок – основная форма обучения. Современный урок биологии. Требования, предъявляемые к уроку биологии. Классификация уроков. Структура уроков. Система и развитие биологических понятий в школьном предмете «биология» Экскурсия. Образовательная и воспитательная роль экскурсий. Внеклассные занятия по биологии и цель их проведения. Перспективный и тематический план по биологии. Контроль за достижениями учащихся в процессе обучения биологии. Материальная база обучения биологии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ФИЗИОЛОГИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: теоретические основы творческой деятельности; теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции; теоретические основы и содержание основных понятий; использовать базовые знания для решения исследовательских и профессиональных задач; соблюдать требования информационной безопасности.

Уметь: проявлять творческие качества; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять знания о закономерностях индивидуального развития на практике.

Владеть (иметь практический опыт): навыками творческой деятельности; физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; навыками анализа и синтеза результатов исследования индивидуального развития.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Общие закономерности онтогенеза Биологическая периодизация. Физиологическая характеристика младенческого возраста. Физиологическая характеристика периодов ран-

него и первого детства. Физиологическая характеристика периода второго детства. Психофизиологические особенности подросткового возраста. Физиологическая характеристика юношеского возраста.

Возрастная изменчивость. Динамика возрастного биоморфоза. Особенности психической сферы при старении. Продолжительность жизни и биологические возможности человека. Болезни и старение. Организация помощи населению пожилого и старческого возраста. Образ жизни. Как готовиться к старости.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДА И СПОРТА»

Перечень планируемых результатов обучения:

Уметь: приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии; привлекать понятия и закономерности из смежных наук.

Владеть (иметь практический опыт): навыками творческой деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Предмет и методы физиологии труда. Характеристика трудовой деятельности. Общие требования к методам оценки функционального состояния. Методы исследования систем организма (двигательная система, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, сенсорные системы). Психофизиологические методы. Общие закономерности регуляции систем организма. Энергетические аспекты трудовой деятельности. Источники энергии в организме. Потребление кислорода в динамике работы (обмен веществ и энергии). Физиология двигательной системы. Работоспособность человека и факторы ее определяющие. Утомление. Вопросы физиологии операторского труда. Классификация систем человек-машина. Этапы деятельности человека-оператора. Типы операторских профессий. Изменения в системах организма в процессе операторской деятельности (гуморальная система, сердечно-сосудистая система, сенсорные системы, двигательная система).

Роль отечественных физиологических школ в развитии физиологии физических упражнений. Физиологические особенности адаптации. Физиологическая классификация физических упражнений. Основные принципы классификации физических упражнений. История создания физиологической классификации физических упражнений (В.С.Фарфель). Физиологическая характеристика циклических упражнений зон относительной мощности: максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной; предельное время работы, ведущие системы энергообеспечения, кислородный запрос,

кислородное потребление, кислородный долг, показатели работы кардио-респираторной системы, основные механизмы утомления и факторы, лимитирующие работоспособность. Характеристика ациклических упражнений. Продолжительность выполнения системы энергообеспечения, особенности утомления. Физиологические характеристики состояний организма при выполнении физических и спортивных упражнений. Предстартовое состояние и разминка. Вработывание, «мертвая точка и второе дыхание», устойчивое состояние, утомление. Физиологические закономерности восстановительных процессов. Физиологические основы спортивной тренировки. Физиологическая характеристика физической работоспособности человека. Резервы физической работоспособности. Реакция тренированного и нетренированного организма на тестирующие и предельные физические нагрузки.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «БОЛЬШОЙ ПРАКТИКУМ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований.

Уметь: применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; использовать знания о механизмах гомеостатической регуляции; выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры.

Владеть (иметь практический опыт): комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; принципами работы современной аппаратуры и оборудования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 6 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Изучение состава и строения гликопротеидов. Изучение качественных реакций на жирорастворимые витамины. Изучение качественных реакций на водорастворимые витамины. Определение количества витаминов в продуктах питания. Количественное определение гликогена и молочной кислоты в тканях мяса и рыбы. Изучение качественных реакций на гормоны.

Изучение методов оценки эндокринного статуса. Определение концентрации глюкокортикоидов человека. Значимость этих гормонов в нейроэндокринологии. Определе-

ние концентрации стероидных гормонов человека. Влияние андрогенов и эстрогенов на поведение человека.

История становления экспериментальной физиологии пищеварения. Определение состава и свойств слюны человека. Изучение ферментативных свойств желудочного сока. Изучение состава и свойств поджелудочного сока. Составление пищевых рационов.

Методы исследования зрительного анализатора. Методы исследования слухового анализатора. Методы исследования вестибулярной сенсорной системы. Методы исследования соматосенсорной системы. Методы исследования вкусовой сенсорной системы. Методы исследования обонятельной сенсорной системы.

Методы исследования функциональных резервов сердечно-сосудистой системы человека. Регистрация и анализ параметров ЭКГ человека в состоянии покоя и после физической нагрузки. Методические основы математического анализа сердечного ритма, метод кардиоинтервалографии. Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом. Определение индекса кровоснабжения и индекса периферического сопротивления сосудов. Исследование состояния дыхательной системы. Исследование состояния центральной нервной системы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: об основных направлениях и принципах изучения психических феноменов; нейрофизиологические концепции формирования сенсорных систем, когнитивной сферы, сна, бодрствования, эмоций, выработки условных рефлексов; теорию функциональных систем мозга; положение об ориентировочно-исследовательской деятельности человека; методы психофизиологического исследования; роль современной физиологии нервной системы и ВНД в научно-техническом прогрессе и создании естественнонаучной картины мира

Уметь: анализировать поведение человека в аспекте физиологических особенностей мозга и индивидуального опыта; использовать методы и средства познания, включая технические и информационные технологии; методы анализа и моделирования процессов, происходящих в нервной системе и процессов ВНД; демонстрировать творческий подход в процессе обучения; использовать теоретические и практические знания в области психофизиологии

Владеть (иметь практический опыт): основными психофизиологическими теориями памяти, сна, мотиваций, эмоций, внимания, восприятия, сознательного и бессознательного.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Предмет, задачи и методы исследования в ВНД. История развития; врожденная деятельность организма. Условный рефлекс, классификация, торможение. Динамика и целостность условно-рефлекторной деятельности. Особенности ВНД человека. Индивидуальные различия ВНД. Типологические классификации индивидуальных различий. Функциональная асимметрия мозга. Темперамент. Свойства нервной системы. Функциональные состояния. Эмоции, стресс. Потребности, мотивация. Предмет, задачи исследования в психофизиологии. Биологические

основы психики. Психофизиология функциональных состояний. Кодирование информации. Психофизиология сенсорно-перцептивных процессов. Психофизиология внимания. Психофизиология памяти и научения. Психофизиология мышления и речи. Психофизиология управления движениями. Психофизиология сознания и бессознательного. Психофизиологические

механизмы адаптивного поведения. Врожденная деятельность организма. Условный рефлекс,

классификация, торможение. Динамика и целостность условно-рефлекторной деятельности. Особенности ВНД человека. Индивидуальные различия ВНД. Типологические классификации индивидуальных различий. Кодирование информации. Психофизиология сенсорно-перцептивных процессов. Психофизиология внимания. Психофизиология памяти и научения. Психофизиология мышления и речи. Психофизиология эмоционально-потребностной сферы. Психофизиология управления движениями. Психофизиологические механизмы адаптивного поведения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные закономерности взаимодействия «организм-среда» и основные свойства, роль и последствия антропогенного воздействия на живую природу и окружающую человека среду; теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов го-

меоста-тической регуляции; принципы работы современных приборов и аппаратуры; приемы и методы работы в лабораторных условиях.

Уметь: применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование при проведении научных исследований в области генетики микроорганизмов и биотехнологии.

Владеть (иметь практический опыт): современными знаниями в области физиологических процессов, обеспечивающих адаптацию животных к среде обитания; пониманием общих принципов физиологической стратегии адаптации и возможности использования этих знаний в решении практических задач; физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 4 з.е.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Предмет, задачи и методы исследования экологической физиологии животных. Природные факторы среды и их влияние на организм. Учение о физиологических адаптациях. Изменение основных функций организма, возникающих в процессе физиологических адаптаций (на примере зимней спячки). Связи между организмами и физиология популяции. экологическая физиология нервных и мышечных структур. Современные проблемы сенсорной экологии. Физиология ЦНС и ее роль в экологических адаптациях. Экологическая физиология эндокринной системы. Термодинамический подход в экологической физиологии. Экологическая физиология пищеварения. Эволюция водно-солевого обмена и роль почек в экологических адаптациях. Экологическая физиология внутренней среды организма, функции крови. Экологическая физиология сердечно-сосудистой системы. Экологическая физиология дыхательной системы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: уровень своего физического развития и пути его совершенствования; правила использования физических упражнений, техники выполнения физических упражнений; способы физического совершенствования организма; методы охраны и коррекции здоровья

Уметь: создавать условия для реализации индивидуальных оздоровительных задач при помощи различных комплексов физических упражнений; анализировать физическое самовоспитание и самосовершенствование; правильно организовать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; рационально выбирать физические упражнения, учи-

тывая цели, мотивы, уровень физического развития, подготовленности и возможностей, состояние здоровья; использовать полученный опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей; обосновывать методы охраны и коррекции здоровья

Владеть (иметь практический опыт): навыками здорового образа жизни и физической культуры; стратегией физкультурно-оздоровительной деятельности, технологиями познания физического развития, физической подготовленности; системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке).

Объем дисциплины в зачетных единицах:

Краткая аннотация содержания дисциплины

Обязательная дисциплина. Способствует формированию устойчивой потребности в физическом совершенствовании, укреплении здоровья, приобретении личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей. Легкоатлетическая, стрелковая, лыжная подготовки. Спортивные игры. Гимнастика. Фитнес.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР КУЗБАССА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: социальную значимость профессиональных знаний; объем флоры области, объемы основных отделов высших растений области, особенности и состава жизненных форм; основные типы растительности региона, значения биологического разнообразия; особенности климата, почв, рельефа региона; типы и формы влияния человека на растительный мир региона; формы охраны растительного мира Кузбасса; охраняемые растения области; охраняемые территории Кузбасса; классификацию особо охраняемых природных территорий и их биогеографический масштаб; Красные книги различного уровня; антропогенные причины совершения ошибок и создания опасных ситуаций.

Уметь: использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; объяснить особенности состава флоры и растительности области; отличать типы растительности; использовать методы наблюдения, описания, классификации

биологических объектов; охарактеризовать особенности условий существования растений в области.

Владеть (иметь практический опыт): информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями, демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность; навыками работы с определителями, информацией о систематическом положении объекта.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Характеристика флоры и растительности Кемеровской области. Влияние человека на растительный мир Кузбасса и его охрана.

Аннотация к рабочей программе дисциплины СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: социальную значимость профессиональных знаний; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов ; основные закономерности зооценозов, проблемы редких животных, отдельные этические принципы в отношении природы

Уметь: проявлять экологическую грамотность при формировании профессиональных суждений; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; объяснять значение Красных книг;

Владеть (иметь практический опыт): первичным опытом обсуждения экологических проблем в целях решения проблем «устойчивого» социально- экономического развития

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует пропедевтические знания, умения и навыки, необходимы для формирования общепрофессиональных компетенций. Современные проблемы таксономии животных, новые направления в науке, современные методы исследования беспозвоночных и позвоночных животных, проблемы редких и исчезающих видов животных, охрана и разведение редких видов, региональные проблемы зоологии, эколого- фаунистические исследования региона, региональная Красная книга, фауна особо охраняемых природных территорий Кузбасса

Аннотация к рабочей программе дисциплины СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современную нормативно-правовую базу организационно-административной работы в системе социальных служб, учреждений и организаций; формы организации процесса социальной реабилитации;

Уметь: использовать методы, принципы и функции социального управления в сфере социального обслуживания; выбирать методы и методики сообразно возрасту и психологическому развитию; использовать индивидуальный подход в процессе реабилитации

Владеть (иметь практический опыт): культурологическими и медико-социальными основами организации социальной работы; технологиями социальной реабилитации, навыками просветительской деятельности.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Определение социальной реабилитации. Место и роль социальной реабилитации в деятельности социальных служб, социального работника. Реабилитация как наука. Сущность, содержание и принципы реабилитации.

Причины и динамика инвалидности. Сущность понятия «инвалид» и «инвалидность». Социальные ограничения людей с ограниченными возможностями. Международные правовые документы по проблемам людей с ограниченными возможностями. Обеспечение равных возможностей для людей с ограниченными возможностями на государственном уровне. Порядок организации и деятельность Федеральных государственных учреждений медико-социальной экспертизы. Порядок и условия признания лица инвалидом. Индивидуальная программа реабилитации. Функции и задачи учреждений системы социальной реабилитации. Реабилитационные учреждения. Современное состояние развития системы реабилитации

Методы и задачи медицинской реабилитации. Система медицинской реабилитации и ее нормативно-правовое обеспечение. Правовая основа реабилитации детей-инвалидов. Физическая активность и рекреационная деятельность в структуре медицинской реабилитации. Методы и задачи медицинской реабилитации. Система медицинской реабилитации и ее нормативно-правовое обеспечение. Правовая основа реабилитации детей-инвалидов. Физическая активность и рекреационная деятельность в структуре медицинской реабилитации.

Организационно-правовые основы деятельности социальных служб для детей с ограниченными возможностями. Основы социальной реабилитации детей-инвалидов. Модели помощи детям с особенностями развития в регионах России.

Актуальность проблемы социальной реабилитации граждан пожилого и старческого возраста. Принципы, цели и задачи социальной реабилитации пожилых людей. Формы

и методы социальной реабилитации пожилых людей. Особенности социальной реабилитации людей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистых заболеваниях, с нарушением слуха и зрения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: социальную значимость профессиональных знаний; основные методы управления природоохранной деятельности;

Уметь: использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; характеризовать природные, природно-антропогенные и культурные ландшафты; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности в разных коммуникативных ситуациях; выбирать методы управления в сфере охраны природы;

Владеть (иметь практический опыт): информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность; принципами управления деятельностью в сфере охраны природной среды.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5.

Краткая аннотация содержания дисциплины: Формирует базовые общепрофессиональные представления, необходимые для решения стандартных профессиональных задач. Природно-территориальные комплексы; их структура, функционирование, динамика и эволюция; природные и природно-антропогенные ландшафты; прикладное ландшафтоведение.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: социальную значимость профессиональных знаний

Уметь: использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности, предложить необходимый вариант охраны биологического объекта

Владеть (иметь практический опыт): правовыми основами природопользования, охраны природы

Объем дисциплины в зачетных единицах: 5.

Краткая аннотация содержания дисциплины Вариативная часть, дисциплина по выбору. Формирует экологическую грамотность, готовит к полевой практике. Нормативно-правовое регулирование деятельности ООПТ. Классификация. Красные книги.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные приемы поиска информации; основные требования информационной безопасности; формы организации учебной деятельности, методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом с применением информационных технологий;

Уметь: использовать базовые знания и умение управлять информацией для решения исследовательских задач; заниматься просветительской деятельностью в обществе;

Владеть (иметь практический опыт): навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач в области образования; современными информационными технологиями и методами их применения в образовательном процессе.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Современные информационные технологии и для всех курсов, использующих компьютерную технику, информационные системы и технологии, автоматизированные методы анализа и статистической обработки данных (в т. ч. для написания и защиты выпускной работы бакалавра). Теоретической основой для изучения курса является базовый курс дисциплины Информатика. Современные информационные технологии и цикл математических и естественнонаучных дисциплин учебного плана средней общеобразовательной школы. Освоение дисциплины направлено на подготовку обучающегося к решению различных профессиональных задач.

Введение в информационные технологии. Технологический процесс обработки и защиты данных. Пользовательский интерфейс Гипертекстовые информационные технологии, мультимедийные информационные технологии, сетевые информационные технологии. Виды телекоммуникационного взаимодействия, технология открытых систем. Современные методы и средства разработки программного обеспечения.

Автоматизированная обучающая система типы обучающих программ, тренировочные программы, наставнические программы, возможности и способы создания. Разви-

вающие игры, учебная и гипермедиа-технология создание развивающих игр с помощью ИТ и учебных мультимедийных и гипермедиа пособий. Основные приемы использования информационных систем Интерактивные пособия, сетевые технологии. Организация online конференций, использование различных систем групповой работы Оборудование и программное обеспечение для онлайн конференций, организация интерактивных занятий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В БИОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов;

Уметь:- осуществлять построение математических моделей (математические теории) биологических систем;

Владеть (иметь практический опыт): - применить методы математического моделирования для решения профессиональных задач

Объем дисциплины в зачетных единицах:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.).

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Введение в моделирование. Экспериментальные модели. Введение в моделирование. Математическое моделирование в биологических системах. Математическое моделирование в биологических системах. Вероятность и ее свойства. Основные понятия статистики. Элементы теории вероятностей. Математика случайного выбора. Закон распределения вероятностей. Описательные статистики. Сравнение независимых выборок. Сравнение зависимых выборок. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Анализ динамических и циклических явлений. Статистические методы для номинальных переменных. Многомерное шкалирование. Факторный анализ. Кластерный анализ. Дискриминантный анализ. Факторный анализ. Кластерный анализ. Дискриминантный анализ.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОСНОВЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; основы представлений об экспериментальной технике и ее роли в становлении

биотехнологии и нанотехнологии; принципы составления научных отчетов и правила их оформления, основные методы сбора экспериментального материала.

Уметь: характеризовать основные формы эксперимента; осуществлять выбор способа анализа и представления полученной информации в соответствии с поставленной задачей.

Владеть (иметь практический опыт): представлениями об истории совершенствования аппаратуры и роли современного оборудования в развитии экспериментальной биологии; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

В процессе освоения данной дисциплины обучающиеся систематизируют представления о совершенствовании техники опыта в биологии, об экспериментальных моделях и о роли эксперимента в процессе научного познания живой природы, знакомятся с современными достижениями в области таких экспериментальных дисциплин, как микробиология, вирусология, иммунология, генетика, биотехнология, нанотехнология и другими.

Введение в проблему. Охотники за микробами. Клонирование животных. Проблемы и перспективы. Молекулярное клонирование. Проблемы геномики. Генетика. Очевидное – невероятное. Основы нанотехнологии. Синтетическая биология.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОХРАНА РАСТЕНИЙ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: значение биологического разнообразия для биосферы и человечества.

Уметь: выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности в разных коммуникативных ситуациях.

Владеть (иметь практический опыт): основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; правовыми основами природопользования, охраны природы.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины. Систематизация представлений об охране растений. Общие вопросы охраны растений. Охрана растений *ex situ*. Охрана растений *in situ*.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ВОЗРАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные закономерности процессов роста и развития на разных этапах онтогенеза; основные закономерности индивидуального развития

Уметь: организовывать наблюдение за показателями здоровья и адаптации ребенка и фиксацию результатов; организовывать наблюдение за показателями здоровья и развития в разные периоды онтогенеза с помощью современной аппаратуры и оборудования;

Владеть (иметь практический опыт): методами изучения функционального состояния организма; методами оценки показателей здоровья и развития человека в разные периоды онтогенеза.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Изучение возрастной физиологии студентами направления БИОЛОГИЯ обусловлено необходимостью получению ими знаний о анатомо-физиологических особенностях организма детей и подростков, составляющих основу знаний и компетентности будущих биологов. Для формирования представлений об общих закономерностях и индивидуальных вариациях развития человека с утробного периода до взрослого состояния необходимо проведение лабораторных занятий, овладение методами диагностики и экспериментальных исследований. Оценка возрастнo-половых особенностей физиологического развития, нормы и отклонений от нормы проводится с использованием стандартных оценочных таблиц, справочной литературы. В целях практического применения основных знаний по возрастной физиологии, студенты знакомятся с мерами предупреждения нарушений здоровья. Овладение основами знаний по возрастной физиологии является необходимой теоретической базой для всех видов физиологических практик.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: - методы и способы, сохраняющие здоровье; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; -факторы, разрушающие здоровье и мероприятия, необходимые по их устранению;

Уметь: - применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике; -использовать полученные знания в целях укрепления своего здоровья

Владеть (иметь практический опыт): - методами охраны и коррекции здоровья. - решать типовые задачи

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.).

Краткая аннотация содержания дисциплины

Дисциплина содержит следующие темы: здоровье как человеческая ценность; определение адаптационного потенциала; адаптация человека к экстремальным условиям среды; влияние гравитации, вибрации, гипоксии, электромагнитных полей и ионизирующего излучения на здоровье человека; влияние температурного режима на физиологические функции и здоровье человека; зависимость качества питания от среды обитания; составление пищевых рационов; оценка состояния здоровья по вегетативному тону; адаптация к антропогенным факторам среды; физиологические реакции на загрязнение среды; мониторинг табачной «эпидемии» среди учащейся молодежи; изучение индивидуальных различий в восприятии наркотических веществ на примере кофеина; экологические аспекты заболеваний; адаптивные типы и среда. Обобщает полученные знания, умения, навыки. Адаптация человека к экстремальным условиям среды. Социальная адаптация. Эффективность адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: нормативные правовые акты в сфере социальной защиты населения; основные формы социальной защиты различных категорий граждан;

Уметь: использовать основы правовых знаний в сфере оказания социальных услуг и мер социальной поддержки;

Владеть (иметь практический опыт): способностью обеспечения посредничества между гражданином, нуждающимся в предоставлении социальных услуг или мер социальной поддержки, и различными специалистами (учреждениями) с целью представления интересов гражданина и решения его социальных проблем; технологиями социальной защиты

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Основные положения международных актов о правах и свободах человека. Международное сотрудничество в области прав человека. Международные органы, занимающиеся правами человека. Международно-правовой механизм защиты прав лиц нуждающихся в социальном обслуживании.

Понятие социального обеспечения в РФ, социальная защита, социальное страхование. Формирование государственной системы социального обеспечения. Организационно-правовые формы социального обеспечения – обязательное пенсионное страхование, государственное социальное страхование, государственная социальная помощь, государственное пенсионное обеспечение, локальные формы социального обеспечения. Виды социального обеспечения. Субъекты в системе социального обеспечения. Механизм реализации социального обеспечения: Пенсионный фонд РФ; Фонд социального страхования РФ; Фонд Обязательного медицинского страхования РФ.

Понятие правоотношений в сфере социального обеспечения, их виды и общая характеристика. Субъекты, объект правоотношений по социальному обеспечению. Содержание правоотношений по социальному обеспечению. Юридические факты как основания для возникновения, изменения, прекращения правоотношений.

Формы защита прав и интересов граждан РФ (судебная и административная). Судебная система Российской Федерации, ее структура. Мировые судьи. Правосудие и его основные принципы. Презумпция невиновности.

Понятие и принципы социального обслуживания граждан. Формы и виды социального обслуживания граждан. Учреждения, осуществляющие социальное обслуживание граждан. Предоставление социальных услуг. Нормативно-правовые документы регулирующие государственные принципы и охрану прав населения на социальное обеспечение и обслуживание.

Право лиц нуждающихся в социальном обслуживании на трудоустройство. Трудовой договор. Государственная поддержка семьи нуждающейся в дополнительном социальном обслуживании. Правовой статус личности с ограниченными возможностями в РФ. Установление инвалидности. Социальные льготы для инвалидов. Обучение и профессиональная подготовка детей-инвалидов. Федеральные целевые программы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания

Уметь: использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности, использовать образовательные и воспитательные технологии преподавания в современной школе, выбирать методы и методики сообразно возрасту и психологическому развитию обучающихся

Владеть (иметь практический опыт): основными технологиями преподавания естествознания в школе; навыками просветительской деятельности по охране окружающей среды

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Вариативная часть, дисциплина по выбору. Обобщает все полученные навыки дисциплин педагогического цикла. Методы и методические приемы, педагогические технологии образования, урок как основная форма обучения, дидактические условия, методика и проведение эксперимента

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧАЩИХСЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: социальную значимость профессиональных знаний

Уметь: использовать формы и виды устной и письменной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности; использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; использовать образовательные и воспитательные технологии преподавания в современной школе; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания; использовать индивидуальный подход в процессе преподавания; осуществлять профессиональную деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; планировать и проводить учебные занятия

Владеть (иметь практический опыт): технологиями преподавания экологии в школе; навыками просветительской деятельности по охране окружающей среды и сохранению биологического разнообразия; организацией, осуществлением контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.

Владеть (иметь практический опыт): информацией и междисциплинарными знаниями для проявления экологической грамотности и компетенции в отношении объектов; навыками ведения дискуссии по заданной тематике

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Основные этапы развития экологического образования. Экологическое образование как процесс обучения, воспитания и развития личности. Образовательный стандарт по экологии и планируемые результаты. Состав и структура содержания экологического образования. Процесс экологического образования. Методы и приемы формирования экологической ответственности. Экологическое образование в системе дополнительного образования. Экологическое просвещение и пропаганда. Общественные экологические организации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины БИОРИТМОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: базовые понятия; правила работы на лабораторном оборудовании;

Уметь: использовать индивидуальную биоритмовую структуру организма при планировании и контроле педагогического процесса; эксплуатировать современное оборудование при выполнении лабораторных исследований в биоритмологии

Владеть (иметь практический опыт): современными представлениями о природе биологических ритмов; механизмами регуляции биологических ритмов; средствами самостоятельного достижения должного уровня работоспособности; современными методами исследования в биоритмологии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует умение использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях. Виды биоритмов человека. характеристика биологических ритмов работоспособности человека. Нарушение биоритмов. понятие о десинхронозах. Биоритмы и стресс. Биоритмы и здоровье.

Аннотация к рабочей программе дисциплины АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К УСЛОВИЯМ СРЕДЫ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: -основные способы и меры по защите населения от аварий, катастроф, стихийных бедствий, -механизмы и виды адаптации к факторам среды, -морфологическую и функциональную организацию организма человека, -понятия адаптация и стресс, - научные представления о механизмах регуляции;

Уметь: - применять различные способы защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, - адаптироваться к воздействию различных факторов окружающей среды

Владеть (иметь практический опыт): -различными способами защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, -способами оценки норм жизнедеятельности человека, -методами изучения функционального состояния организма.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Содержание дисциплины включает 6 основных тем, в которых рассматриваются следующие вопросы: Понятие, теории и виды и адаптации. Механизмы развития адаптивных реакций. Понятие окружающей среды. Классификация факторов окружающей среды. Антропогенное влияние на окружающую среду. Адаптация человека и биологические ритмы. Адаптация человека к климатическим и природным факторам среды. Адаптация человека к экологическим факторам среды. Адаптация человека к условиям обучения; Адаптация к факторам производственной деятельности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Молекулярная биология клетки

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: демонстрировать углубленные представления об основах молекулярной биологии клетки, современных достижениях и перспективах развития кон-цептуальные основы и методические приемы молекулярной биологии; молекуляр-ные механизмы, биохимические и биофизические основы функционирования кле-точных мембран, органоидов, межклеточного сигналинга, путей передачи внеш-них сигналов в клетку и формиро-вания ответных реакций, регуляции клеточного цикла и клеточной гибели.

Уметь: объяснять и анализировать молекулярные внутриклеточные меха-низмы и межклеточные взаимодействия; интегрировать знания по биологии, био-физике и биохимии для объяснения механизмов жизнедеятельности клетки

Владеть (иметь практический опыт): представлениями об основных прие-мах исследований клетки; представлениями о биохимических, биофизических, молекулярно-генетических подходах и методах исследования жизнедеятельности клетки

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. Структура биологических мембран и их участие в межклеточных взаимодействиях. Внутриклеточные медиаторы. Механизмы регуляции экспрессии генов, репликации и репарации ДНК. Молекулярно-генетические механизмы регуляции клеточного цикла, апоптоза и онкогенеза.

Аннотация к рабочей программе дисциплины НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА БИОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: -социальную значимость профессиональных знаний, -принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, -содержание, систему и принципы построения курса биологии

Уметь: -использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; -применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии, -использовать образовательные и воспитательные технологии преподавания биологии в современной школе

Владеть (иметь практический опыт): -информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность, -методами анализа и оценки состояния живых систем, -методами и методическими приемами обучения

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины Методология биологического познания. Новые подходы к обучению биологии. Анализ школьного курса биологии с точки зрения современной науки. Биология как наука и как учебный предмет. Логическая структура школьного курса биологии. Изучение биологических теорий и концепций в школе. Межпредметные связи школьного курса биологии. Приложение общих концепций и выводов науки к конкретным задачам преподавания. Интегрированные курсы естественнонаучного направления Экологизация биологического образования. Валеологический аспект биологического образования. Биология в системе профильного обучения.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ОСНОВЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: методы и способы, сохраняющие здоровье; понятия образ жизни и здоровый образ жизни; основные закономерности формирования здоровья человека; основные показатели индивидуального здоровья

Уметь: применять теоретические знания в области здорового образа жизни на практике; организовывать наблюдение за показателями здоровья с помощью современной аппаратуры;

Владеть (иметь практический опыт): навыками здорового образа жизни; мерами коррекции и реабилитации нарушений здоровья; методами оценки показателей здоровья и развития человека в разные периоды онтогенеза.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

В настоящее время актуальной проблемой современного общества становится также формирование здорового образа жизни людей, который, в свою очередь является не только основой хорошего самочувствия человека, но и путём к оздоровлению нации. При этом необходимо учесть, что здоровый образ жизни человека не складывается сам по себе в зависимости от обстоятельств, а формируется в течение жизни целенаправленно и постоянно.

В связи с этим, исключительного внимания заслуживает формирование здорового образа жизни молодежи как особой социально-демографической группы. Применительно к современному российскому обществу острота проблемы заключается, во-первых, в том, что темпы ухудшения состояния здоровья молодых людей слишком велики; во-вторых, в том, что среди молодежи преобладают виды поведения, разрушающие здоровье.

Поэтому стали очевидными общественные потребности в отношении формирования здорового образа жизни молодежи, как важнейшего фактора обеспечения жизнеспособности и дальнейшего развития общества. В содержании дисциплины рассматриваются вопросы, необходимые для понимания сущности по диагностике и оценке состояния физического и психического здоровья человека, прогноза индивидуального здоровья Деформации функционального состояния систем организма, отклонение основных параметров от нормативных рассматриваются в качестве факторов риска снижения их функциональных резервов, которые, в свою очередь, могут обуславливать снижение уровня здоровья индивида.

Разработка данной дисциплины продиктована ухудшением здоровья населения страны в последние годы и необходимостью повышения культуры взрослого и детского контингента по вопросам сохранения и укрепления индивидуального и общественного здоровья. Включение в государственную систему образования предметов, направленных

на обучение молодых людей в рамках высшей школы основам знаний о механизмах формирования здоровья, навыкам и умениям здорового образа жизни, поможет повысить у них уровень культуры здоровья и сформировать у них мотивации на заботу о своем здоровье и здоровье будущих детей.

Особая актуальность и практическая значимость обучения студентов основам индивидуального здоровья вызвана тем, что многие будущие специалисты-биологи связывают свою профессиональную деятельность с педагогической, одной из задач которых является воспитание у детей и подростков мотиваций на заботу о своем здоровье. Содержание дисциплины направлено на углубление и расширение знаний студентов о механизмах формирования физического, психического и репродуктивного индивидуального здоровья; освоение ими способов, методов и умений профилактики, коррекции и реабилитации нарушений здоровья.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основы генетики человека, демонстрировать представления о со-временных достижениях и перспективах развития генетики человека.

Уметь: связывать данные генетики человека с достижениями эволюционной теории, экологии и медицины.

Владеть (иметь практический опыт): представлениями об основных методах генетического анализа, используемых для изучения процессов наследственности и изменчивости в генетике человека.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины

В ходе освоения дисциплины рассматриваются следующие разделы. Введение в предмет. Человек – объект генетического анализа. Методы исследований в генетике человека. Медицинская и клиническая генетика. Тератология, врожденные пороки развития. Хромосомные мутации как основа для наследственной патологии. Генные мутации как основа для наследственной патологии. Генетические основы мультифакториальной патологии. Медико-генетическое консультирование. Методы пренатальной диагностики. Этические проблемы в генетике человека.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ПОЛИТОЛОГИЯ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: правовые нормы, конституцию своей страны;

Уметь: соблюдать правовые нормы, конституцию и интересы безопасности своей страны.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Завершает формирование гражданской позиции. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. Российская политическая традиция. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ИСТОРИЯ РЕЛИГИЙ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные теоретические проблемы.

Уметь: сравнивать различные религиозные концепции, анализировать их с научной точки зрения; толерантно относиться к сторонникам различных религий; грамотно и обоснованно вести дискуссию по заданной тематике

Владеть (иметь практический опыт): методами научного анализа религии.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины

Вариативная часть, дисциплина по выбору. Завершает формирование гражданской позиции. Теоретические основания религиоведения. Генезис религиозной формы сознания. Происхождение и вероучение буддизма, христианства, ислама.

Новые религиозные движения в России. Происхождение и состав Библии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы; особенности изучения биологического разнообразия видов на популяционно-видовом уровне; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований;

Уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры;

Владеть (иметь практический опыт): всеми видами речевой деятельности; навыками культуры социального и делового общения; навыками выполнения научно-исследовательской работы; основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 6.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Является обязательным компонентом учебного процесса. Подготовительный этап (инструктаж по ТБ, общее знакомство с местом практики). Основной этап (выездной и/или полевые работы, сбор материала, оформление коллекций беспозвоночных, монтирование гербария). Оформление результатов (камеральная обработка данных, подготовка и защита отчета).

Аннотация к рабочей программе дисциплины УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ЭКОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; методы и пути реализации выполняемой работы; методы описания наблюдения, классификации биологических объектов; основные лабораторные и/или полевые методы исследования; основы экологии и рационального природопользования; состояние природных ресурсов Кузбасса; особенности антропогенного влияния на различные виды природных ресурсов и последствия этих воз-

действий; особенности климата, почв, рельефа региона; типы и формы влияния человека на растительный мир региона; формы охраны растительного мира Кузбасса; охраняемые растения области; охраняемые территории Кузбасса; основные закономерности зооценозов, проблемы редких животных; классификацию экологических факторов, основные законы экологии; закономерности изменения факторов среды; понятие "фитоценоз" в определении различных авторов; соотношение понятий флора и растительность; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок;

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявляет настойчивость в достижении поставленных цели и задач; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; объяснять значение Красных книг; охарактеризовать особенности условий существования растений Красной книги в области; пользоваться картами природных ресурсов Кемеровской области; использовать законы общей экологии в аутэкологии и фитоценологии; анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов.

Владеть (иметь практический опыт): навыками выполнения научно-исследовательской работы; основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; навыками работы с современной аппаратурой ; первичным опытом обсуждения экологических проблем в целях решения проблем «устойчивого» социально-экономического развития; приемами сравнения различных видов особо охраняемых природных территорий; навыками работы с картами ресурсов Кемеровской области; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Учебная практика – один из обязательных компонентов практической подготовки выпускника 06.03.01 – Биология. На учебной практике студенты закрепляют знания по дисциплине «Экология». На практике студентами используются знания, полученные при изучении таких учебных дисциплин как зоология, ботаника, общая биология, совершенствуются и углубляются навыки, полученные на практике по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Структура учебной практики

- 1 Подготовительный этап (инструктаж по ТБ, общее знакомство с местом практики)
 - 2 Основной этап (методы полевых экологических исследований, естественные и нарушенные экосистемы, основы мониторинговых исследований)
 - 3 Оформление результатов индивидуальных работ, итоговая конференция
- Учебная практика является базой для получения навыков работы в полевых условиях: сбора и фиксации материалов, ведению протоколов обследований и наблюдений, систематизации и анализа материала, самостоятельной научно-исследовательской работы и т.п.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ПРОФИЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; социальную значимость профессиональных знаний; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов, основные лабораторные и/или полевые методы исследования; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; соблюдать основные требованиями информационной безопасности; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности в разных коммуникативных ситуациях; работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам.

Владеть: навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 3.

Краткая аннотация содержания дисциплины В ходе прохождения профильной практики у студентов формируются умения, необходимые для профессиональной деятельности, связанной с растительными объектами.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; соблюдать основные требованиями информационной безопасности; социальную значимость профессиональных знаний; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, классификации биологических объектов; теоретические основы и базовые представления принципов структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции; представление о клеточной организации биологических объектов, молекулярных механизмах жизнедеятельности; состав живого организма, строение и физико-химические свойства основных классов органических соединений: метаболизм этих соединений, механизмы регуляции метаболизма; последовательность и механизм реакции синтеза белка, регуляцию и энергетическое обеспечение процесса; кинетику ферментативных реакций; механизмы фосфорилирования; основные лабораторные и/или полевые методы исследования; значение генетики в развитии эволюционной теории; строение репродуктивных органов цветковых растений; закономерности воспроизведения и развития высших растений; особенности размножения, жизненные циклы водорослей, грибов, грибоподобных протистов; основные этапы онтогенеза, в системе биологических наук и ее прикладное значение; особенности онтогенеза животных; механизмы детерминации, эмбриональной индукции и регуляции, клеточной дифференцировки, органогенеза, гистогенеза; морфогенетические и эмбриологические механизмы эволюционных изменений, видоизменения периодов онтогенеза, имеющие экологическое эволюционное значение; основные методы; основы биотехнологии и генной инженерии растений; основы генной инженерии и молекулярного моделирования; демонстрировать современные представления о проблемах и перспективах развития биотехнологий; понимать роль биотехнологии в решении насущных проблем человечества; основы представлений об экспериментальной техники и ее роли в становлении биотехнологии и нанотехнологии; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок.

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт; использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; обосновывать выбранные решения; выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный объект; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем; применять различ-

ные методы изучения и интерпретировать полученные знания; применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии; объяснить свойства полупроницаемости и избирательности клеточных мембран, механизмы специфического, неспецифического эндоцитоза и трасцитоза; объяснить механизмы субстратного, окислительного и фотофосфорилирования; характеризовать процессы гистогенеза и регенерации тканей; идентифицировать компоненты клетки по строению, описанию, схемам; микроскопировать высшие растения; проводить анализ клеточной организации растений и грибов; применять различные физические законы для описания происходящих в биологических системах процессов; использовать принципы клеточной организации для объяснения механизмов жизнедеятельности; применять освоенные биохимические методы изучения живых систем на практике; классифицировать, называть органические соединения; прогнозировать свойства соединений по их структуре, ориентироваться в механизмах и закономерностях протекания реакций в органических веществах; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; основные понятия, законы и современные достижения генетики; демонстрировать базовые знания об основных закономерностях генетики; связывать данные генетики человека с достижениями эволюционной теории, экологии и медицины; основные понятия и законы эволюционной теории; основы микрои макроэволюции; понимать роль отдельных гипотез в становлении эволюционных идей; понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; использовать знания в области теорий эволюции в жизни и профессиональной деятельности с целью формирования мировоззрения; отличать репродуктивные органы цветковых растений; составлять схемы циклов развития высших растений; воспроизводить по готовым схемам жизненные циклы; составлять схемы циклов развития водорослей и грибов; воспроизводить по готовым схемам жизненные циклы; определять на рисунках, микрофотографиях и микропрепаратах гаметы, стадии развития различных организмов; используя муляжи и таблицы определять стадии органогенеза; культивировать, готовить и описывать препараты зародышей птиц; демонстрировать современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии; формулировать проблему и предлагать пути ее решения с использованием биотехнологических методов и подходов; анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов.

Владеть (иметь практический опыт): профессиональным и социальным опытом, позволяющим при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности; навыками использования современных информационных технологий для решения

профессиональных задач; информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями, демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность; основными методами работы с биологическими объектами в полевых и /или лабораторных условиях; комплексом лабораторных методов исследований; современной аппаратурой и оборудованием для выполнения физиологических исследований; представлениями о роли государства и его инструментах в регулировании научно-исследовательских работ по клеточным и генным технологиям; методами изучения функционального состояния организма; представлениями об основных приемах исследований клетки; физиологической терминологией, методами анализа и оценки состояния живых организмов; навыками лабораторного эксперимента; способами идентификации микроскопируемых объектов; приемами изучения клетки; навыками работы с современной аппаратурой; представлениями об основных методах генетического анализа, используемых для изучения процессов наследственности и изменчивости в генетике человека; представлениями о методах молекулярной биологии; теоретическими основами эволюционной теории техникой микроскопирования; способами анализа репродуктивных органов; техникой составления циклов развития высших растений; техникой составления циклов развития водорослей и грибов; представлениями о методах генной, белковой и клеточной инженерии; принципами биотехнологии, генной инженерии, молекулярного моделирования; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 6.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Инструктаж по ОТ и ТБ. Оценка уровня сформированности компетенций, приобретенных при изучении дисциплин профиля. Знакомство и освоение методик физиологической диагностики. Знакомство с методами математической обработки результатов исследования. Освоение навыков проведения исследований и оформления результатов эксперимента. Знакомство с методами работы с научно-экспериментальной литературой, составления библиографического списка, реферирования, обзора литературы. Знакомство с основными направлениями исследований на кафедре. Прикрепление студентов к научным руководителям и определение темы исследования.

Освоение навыков разработки плана экспериментальных исследований, подбора методов физиологического и психофизиологического исследования. Отработка навыков проведения экспериментальных исследований в лабораторных условиях. Отработка навыков формирования базы данных. Отработка навыков математической обработки и анализа результатов исследования. Отработка методов работы с научно-экспериментальной лите-

ратурой, составления библиографического списка, реферирования, обзора литературы по теме исследования. Написание отчета

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; этические и правовые нормы в отношении других людей; предмет, задачи и методологию преподавания биологии и экологии; содержание, систему и принципы построения курса биологии; образовательные и воспитательные задачи преподавания биологии в современной школе и пути их осуществления;

Уметь: ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; критически оценивать свой профессиональный и социальный опыт; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности; в разных коммуникативных ситуациях; использовать образовательные и воспитательные технологии преподавания биологии в современной школе; использовать индивидуальный подход в процессе преподавания;

Владеть (иметь практический опыт): активной жизненной позицией; способностью принимать ответственные решения; навыками работы в команде, способностью прислушиваться к мнению коллег; профессиональным и социальным опытом, позволяющим при необходимости изменить профиль своей профессиональной деятельности; опытом общения в разных коммуникативных ситуациях; методами и методическими приемами обучения биологии; методами, методическими приемами обучения и технологиями преподавания биологии в школе; навыками просветительской деятельности по сохранению биологического разнообразия.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 9.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Содержание педагогической практики носит бинарный или двухплановый характер, т.е. во время практики студенты включаются, прежде всего, в те виды деятельности, в процессе которых у них формируются педагогические умения и навыки. Эта деятельность охватывает:

воспитательно-образовательную работу учителя биологии, которая включает умения определять и выбирать методы, формы и средства обучения биологии с учетом возрастных особенностей школьников;

воспитательную работу классного руководителя, включающую умения определять цели и задачи воспитания, выбирать формы воспитательной работы, использовать методы

и приемы психолого-педагогического изучения отдельных учащихся так и ученического коллектива. Планирование и организацию воспитательной работы в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями учащихся, их уровнем воспитанности и перспектив развития ученика и коллектива в целом и т.д.;

методическую работу, включающую развитие у студентов умений профессионального самообразования, обобщения педагогического опыта учителей, работающих в данном учебном заведении, и использования их опыта в собственной педагогической деятельности, анализа учебно-методической литературы, использования современных педагогических технологий и т.д.;

работу по самосовершенствованию студентов, заключающуюся в развитии у них профессионально-значимых качеств будущего учителя биологии, определении перспектив профессионального роста и др.

Организация практики в школе (или на базе другого образовательного учреждения) предполагает: ознакомительную практику в течение первой недели и педагогическую деятельность в качестве учителя биологии и классного руководителя, начиная со второй недели практики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: принципы научной организации труда; основные лабораторные и/или полевые методы исследования; правила составления научных отчетов;

требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок;

основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ;

Уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач; соблюдать основные требованиями информационной безопасности; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений;

осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях;

работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов

Владеть (иметь практический опыт): всеми видами речевой деятельности; навыками культуры социального и делового общения; навыками выполнения научно-исследовательской работы; навыками использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач; навыками работы с современной аппаратурой; навыками анализа и применения основных теоретических положений в области природоохранного и природоресурсного законодательства, соблюдая законодательство об авторском праве; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; алгоритмами составления плана научных исследований; приемами организации научных исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов исследований.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 9.

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Определение темы исследования. Формирование цели, задач исследования. Подбор методов исследования. Разработка плана эксперимента. Выполнение экспериментальных исследований. Формирование базы данных. Статистическая обработка результатов исследования.

Написание отчета.

Аналитическое описание результатов исследования. Формулирование выводов. Изучение научно-экспериментальной литературы по теме исследования, составления библиографического списка, реферирование, написание обзора литературы по теме исследования. Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

МУЗЕЙНОЕ ДЕЛО

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: основные лабораторные и/или полевые методы исследования

Уметь: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, в разных коммуникативных ситуациях

Владеть (иметь практический опыт): навыками работы в лаборатории; правовыми основами природопользования, охраны природы.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины .

Подготавливает к решению стандартных общепрофессиональных задач. Пути получения материала для изготовления гистологических препаратов. Фиксирующие вещества и смеси. Общая такси-дермия, цели и задачи. Современные способы изготовления чучел животных. Ландшафтные и экологи-ческие экспозиции зоологических музеев

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ОПЫТНОЕ ДЕЛО

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: многообразие диких, культурных, цветочно-декоративных видов растений; базовые представления принципов структурной и функциональной организации биоценозов и агроценозов, механизмов их гомеостатической регуляции; правила составления научных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ.

Уметь: выделять диагностические признаки, определять и описывать виды и формы растений; применять различные методы изучения и интерпретировать полученные знания; анализировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов, применять полученные знания по интерпретации результатов полевых и лабораторных исследований в области ботаники, физиологии, генетики и селекции растений.

Владеть (иметь практический опыт): основными методами работы с растениями в полевых и /или контролируемых условиях, – климакамерах, фитотронах, оранжереях, теплицах. комплексом полевых и лабораторных методов исследований, современной аппаратурой и оборудованием для выполнения ботанических, физиологических, молекулярно-генетических исследований растений. навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования и т.д.; алгоритмами составления плана научных исследований; приемами организации научных

исследований; основными приемами и способами оформления и представления результатов генетических исследований.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины .

Подготавливает к решению стандартных общепрофессиональных задач. Основы земледелия: основные законы, методы борьбы с сорняками, научные основы севооборота, значение обработки почвы. Агрехимия. Минеральные, органические и бактериальные удобрения, система их применения. Пришкольный учебно-опытный участок "

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: фундаментальные положения биологической организации на популяционно-видовом уровне; особенности изучения биологического разнообразия на разных этапах развития биологии; основные понятия и законы эволюционной теории; основные моменты становления эволюционных идей в истории биологии.

Уметь: критически оценивать свой профессиональный опыт; аргументировать полученные знания при обсуждении вопросов, связанных с проблемами биологического разнообразия; понимать роль отдельных гипотез в становлении эволюционных идей.

Владеть (иметь практический опыт): теоретическими знаниями и практическими умениями, полученными в ходе изучения дисциплины в решении своих профессиональных задач; теоретическими основами эволюционной теории.

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2.

Краткая аннотация содержания дисциплины Факультативная дисциплина. Обобщает полученные знания. Исторические этапы и принципы развития биологии как комплексной науки о живой природе. Биологические знания в Древней Греции и Риме, основные тенденции развития естествознания в эпоху Возрождения. Развитие биологии в 18 веке и успехи систематики. Биология на заре 19 века, становление эволюционизма. Методологическое значение теории естественного отбора. Развитие эволюционной биологии во второй половине 19 века, во второй половине 20 века.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

КОРРУПЦИЯ: ПРИЧИНЫ, ПРОЯВЛЕНИЯ, ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ

Перечень планируемых результатов обучения:

Знать: правовые нормы, конституцию своей страны; нормативные правовые документы;

Уметь: соблюдать правовые нормы, конституцию и интересы безопасности своей страны; использовать индивидуальный подход в процессе преподавания; использовать нормативные правовые документы.

Владеть (иметь практический опыт): методами, методическими приемами обучения; навыками просветительской деятельности по сохранению биологического разнообразия

Объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Краткая аннотация содержания дисциплины:

Формирует гражданскую позицию. Исторические аспекты развития коррупции. Коррупция как социально-экономическое и политическое явления. Региональные модели коррупции и опыт противодействия. Российский опыт противодействия коррупции.