

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

Аннотация дисциплины История

1. Общая трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности: понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в т.ч. и защите национальных интересов России; знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества; воспитание нравственности, морали, толерантности; понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, вариативности исторического процесса; понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами; способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников; навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; умение логически мыслить, вести научные дискуссии; творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций:

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные направления, проблемы и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в политической организации общества; периодизацию всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мирового сообщества; важнейшие события и выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития общества.

Уметь: осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе на принципах научной объективности и историзма; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять основное в исторических процессах, явлениях и событиях; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения; логически мыслить, вести научные дискуссии, осуществлять поиск информации и критически оценивать исторический материал, преобразовывать информацию в знание, формировать и аргументировать собственную позицию.

Владеть: представлениями о событиях российской, всемирной истории, навыками анализа и прогнозирования общественных процессов, объективной оценки социальных проблем и их эффективного решения, навыками ведения межкультурного диалога, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в обществе; категориальным и понятийным аппаратом исторической науки и гуманитарного знания, способностью к обобщению и восприятию информации, к работе с научными текстами, навыками анализа научной информации, приемами ведения дискуссии.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Введение. От Киевской Руси к Московскому государству (IX-XVI вв.). Восточные славяне в древности. Предпосылки образования государства (Киевская Русь) у восточных славян. Государственное управление в Киевской Руси. Феодалная раздробленность: причины и последствия. Борьба за независимость в

XIII- XV вв. Объединительные процессы в русских землях и образование Московского централизованного государства (I пол.XIV–начало XVI вв.). Модуль II. Московское государство(XVI - XVII вв.). Московская Русь в XVI в. Московское государство в XVII в. Императорский период российской государственности (XVIII – начало XX вв.). Россия на рубеже XVII-XVIII вв. Петр I и модернизация страны. Россия в XIX в. Правление Александра I. Отечественная война 1812 г. «Великие реформы» Александра II. Российская империя на рубеже XIX-XX вв. - реформы и революции. Советский и постсоветский периоды в истории России (1917 – начало XXI в.). Формирование и сущность советского строя. Становление и развитие государственного управления (1917-1941 гг.). СССР в годы Великой Отечественной войны(1941-1945 гг.) и в послевоенный период (1946-1985 гг.) Государственное управление в 1941-1985 гг. Период перестройки и распад СССР (1985-1991 гг.). Постсоветский период: Российская Федерация на рубеже XX – XXI вв. Становление государственного управления в обновлённой России.

6.Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины: «Иностранный язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить: повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; развитие когнитивных и исследовательских умений; развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов; воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка; на протяжении курса обучения студент должен приобрести словарный запас в 4000 лексических единиц общего и терминологического характера (слов и словосочетаний).

Уметь: читать и переводить профессионально-ориентированный текст с применением иноязычно-русского словаря; читать без словаря текст, содержащий изученный грамматический материал и 5-8 незнакомых слов на 600-800 печатных знаков; понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала; иметь навыки пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; проводить лексико-грамматический анализ текста, применять знания по специальным предметам в качестве основы смысловой и языковой догадки; иметь грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении.

Владеть: общепрактическим вокабуляром (повседневная лексика) и терминологическим вокабуляром (специальная лексика); всеми видами чтения (адаптированные тексты, неадаптированные и мало адаптированные тексты); общепрактическими и профессионально прагматическими лингвострановедческими фреймами; навыками следования фонетическим нормам при речепродукции и речерецепции; навыком рецепции и понимания повседневных, общенаучных, общетехнических и профессиональных сообщений (монологической и диалогической форме); правилами употребления глагольных форм; основными синтаксическими конструкциями; морфологическими единицами, аффиксальным словообразованием, конверсией как способом

словообразования; правилами перевода и переводческими соответствиями (на материале текстов по специальности)

5. Содержание дисциплины. Бытовая сфера общения: я и моя семья; семейные традиции, уклад жизни; дом, жилищные условия; досуг и развлечения в семье; семейные путешествия; еда; покупки. Учебно-познавательная сфера общения: высшее образование в России и за рубежом; мой вуз; студенческая жизнь в России и за рубежом; студенческие международные контакты: научные, профессиональные, культурные. Социально-культурная сфера общения: язык как средство межкультурного общения; общее и различное в странах и национальных культурах; международный туризм; мировые достижения в искусстве (музыка, танцы, живопись, театр, кино, архитектура); здоровье, здоровый образ жизни; мир природы; охрана окружающей среды; глобальные проблемы человечества и пути их решения; информационные технологии 21 века. Профессиональная сфера общения: избранное направление профессиональной деятельности; история, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Право»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – создание у обучающихся комплексного представления о системе и структуре российского права, знаний по правовому регулированию общественных отношений, возникающих в процессе хозяйственной деятельности организаций, навыков разрешения возникающих в жизни и практической деятельности правовых проблем.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов понимание системы и структуры права, предмета и метода правового регулирования его основных и комплексных отраслей; привить четкие знания об основных понятиях и терминах российского права, а также об источниках российского права и их юридической силе; привить навыки анализа и правоприменения нормативно-правовых актов; научить разрешать возникающие в практической деятельности юридические вопросы, непосредственно связанные с их направлением подготовки.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения программы бакалавриата должны быть сформированы компетенции:
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).
- готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользование (ОПК-13).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия права, способствующие развитию общей культуры и социализации личности, приверженности к этическим ценностям. современные информационно-поисковые системы для самостоятельного изучения нормативно-правовых актов, необходимых для профессиональной деятельности; формы, технологии организации самостоятельной работы по подбору необходимой нормативно-правовой литературы; правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законы РФ.

Уметь: использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, понимать законы и другие нормативно-правовые акты; системно анализировать, обобщать нормативно-правовую информацию; формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные информационно-правовые ресурсы; осуществлять поиск и сбор нормативно-правовой информации для решения профессиональных задач; анализировать нормативно-правовую информацию.

Владеть: навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, систематизации законодательства с использованием справочно-правовых и иных информационных систем навыками самостоятельного сбора, обработки нормативно-правовой информации; навыками сбора, анализа и обработки нормативно-правовых данных, необходимых для решения профессиональных задач.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основы теории права и государства. Общие положения о праве: предмет учебной дисциплины, понятие, сущность и свойства права;

отрасли права; функции и принципы права; норма права; источники права; правоотношения; правонарушения и юридическая ответственность; понятие и виды законов; подзаконные нормативные акты. Общие положения о государстве: общество; определение власти; происхождение государства; понятие и функции государства; форма государственного устройства; политический режим; механизм государства; общество и государство. Основы конституционного права. Общие положения конституционного права: понятие конституционного права как отрасли права; предмет конституционного права; метод конституционного права; источники конституционного права. Основные институты конституционного права: институт основ конституционного права; институт основных прав и свобод человека и гражданина; институт федеративного устройства; институт высших органов государственной власти в РФ. Основы гражданского права. Гражданское правоотношение: понятие гражданских правоотношений; субъекты и объекты гражданского правоотношения; виды правоотношений; понятие и значение юридических фактов как оснований возникновения гражданских правоотношений. Гражданско-правовой договор: содержание, виды, заключение, изменение и расторжение договора; понятие гражданско-правового договора; виды гражданско-правового договора; порядок заключения гражданско-правового договора; основания изменения и расторжения договора. Основы трудового права. Трудовой договор: содержание, виды, порядок заключения и расторжения: понятие и содержание трудового договора, условия и порядок его заключения; виды трудового договора по сроку действия, форма трудового договора; документы, предъявляемые работникам при заключении трудового договора; испытание при приеме на работу; вступление трудового договора в силу; расторжение трудового договора по инициативе работника; характеристика оснований расторжения трудового договора по инициативе работодателя (ст. 81 ТК РФ); правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха. Ответственность сторон трудового договора: виды ответственности в трудовом праве: дисциплинарная и материальная; субъекты и объекты дисциплинарной ответственности; признаки дисциплинарного проступка; дисциплинарные взыскания; условия материальной ответственности; виды материальной ответственности: полная и ограниченная. Трудовые споры: понятие и виды: понятие трудового спора; виды трудового спора: индивидуальные и коллективные; особенности рассмотрения индивидуальных споров в комиссиях по трудовым спорам; особенности рассмотрения индивидуальных споров в суде; рассмотрение коллективного трудового спора примирительной комиссией; порядок рассмотрения коллективного трудового спора с участием посредника; рассмотрение коллективного трудового спора в трудовом арбитраже.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Высшая математика»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.).

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Высшая математика» является развитие навыков математического мышления; навыков использования математических методов и основ математического моделирования; математической культуры у обучающегося. Ему необходимо в достаточной степени владеть как классическими, так и современными математическими методами анализа задач, возникающих в его практической деятельности, использовать возможности вычислительной техники, уметь выбирать наиболее подходящие комбинации известных методов, знать их сравнительные характеристики.

Задачи: обеспечение высокого уровня фундаментальной математической подготовки студентов; выработки у студентов умения проводить логический и качественный анализ социально-экономических задач управления на основе построения математических моделей на базе различных средств информационного обеспечения; умение использовать методы современной математики, необходимые для работы по выбранной специальности; умение специалиста самостоятельно продолжить свое математическое образование.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);

способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современную картину мира на основе естественнонаучных, математических знаний; основные законы естественнонаучных дисциплин; методы теории вероятностей и математической статистики.

Уметь: использовать математические методы в биологии; использовать методы математического анализа и математической статистики в профессиональной деятельности; обобщать и обрабатывать результаты опытов.

Владеть: стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации; методами математической статистики для обработки информации; методами математической статистики и дискретной математики.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Элементы аналитической геометрии. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Неопределенный и определенный интегралы. Дифференциальные уравнения. Элементы теории вероятностей.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Информатика"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Целью курса является ознакомление студентов с основными понятиями информатики, вычислительной техники и использование основных информационных методов. Курс должен заложить фундамент общей программистской культуры, умение использовать различные современные информационные технологии и персональные ЭВМ. Практические занятия должны способствовать усвоению основных понятий и прививать навыки работы с персональными компьютерами при решении профессиональных задач.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютера; методики разработки алгоритмов решения инженерных задач; программное обеспечение для исследования свойств различных математических моделей на персональных электронно-вычислительных машинах (ПЭВМ); современное программное обеспечение, законы и методы накопления, передачи и обработки информации с помощью компьютерных технологий; современные языки программирования.

Уметь: самостоятельно составлять программы на современных языках программирования и применять их при исследованиях; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; пользоваться программными средствами обработки информации в компьютерных системах использовать пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач и научной деятельности; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для поиска необходимой информации.

Владеть: методикой применения создаваемых обучающимся программ для принятия управленческих решений; навыками проведения аналитической работы по результатам проведенных расчетов посредством компьютерных программ; технологиями получения, переработки и накопления информации в компьютерных системах; навыками использования основных методов работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; методами использования современных программных продуктов для решения профессиональных задач; навыками поиска информации с помощью справочных систем.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основы информатики. Техническая база информатики. Алгоритмизация и программирование.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Физика"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – ознакомление с основным наиболее общими физическими явлениями и законами и их теоретическим обоснованием, получение навыков применения полученных знаний к решению практических задач, умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций, а также создания фундаментальной базы для успешного освоения ряда дисциплин прикладного характера.

Задачи: изучение основных современных физических представлений человека об окружающем мире; овладение фундаментальными физическими понятиями, теориями и законами, а также методами физического исследования; усвоение методов и приемов решения задач из различных областей физики и будущей специальности.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия психологической науки; принципы организации педагогического процесса; содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. фундаментальные законы физики, в т.ч. физические основы механики; молекулярную физику и термодинамику, электричество и магнетизм, оптику, атомную и ядерную физику.

Уметь: анализировать познавательные процессы и межличностные отношения; организовывать групповую и коллективную работу; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. использовать физические законы для решения задач в профессиональной деятельности

Владеть: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе. приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе,

способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности. методами решения физических задач.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Физические основы механики. Механические колебания и волны в упругих средах. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Волновая оптика. Квантовая и ядерная физика. Физическая картина мира.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзамен.

Аннотация дисциплины «Химия (неорганическая и аналитическая)» "

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать у студентов современное представление о химических процессах, происходящих в природе и научить применять их по мере надобности.

В задачи дисциплины входит ознакомление с содержанием дисциплины, изучение химического состава основных классов неорганических соединений, фундаментальных законов химии, современных методов исследования и анализа, разработок мер социальной и профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Фундаментальные разделы общей химии, в.т.ч. химические системы и процессы, реакционную способность веществ, химическую идентификацию, процессы коррозии и методы борьбы с ними. Формулировки основных законов химии (постоянства состава, периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений, сохранение массы, закон действующих масс; пределы их применимости, строение и свойства комплексных соединений, методы математического описания свойств важнейших классов соединений.

Владеть: навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии, приемами работы в химической лаборатории.

Уметь: Решать задачи на расчет количеств веществ, вступающих в реакцию и получающихся в ходе реакции, рассчитывать процентное содержание элемента в веществе по формуле, рассчитывать дозы удобрений и кормов с нужным соотношением дозируемых элементов. Провести анализ с использованием методов объемного анализа (метод нейтрализации, метод окислительно – восстановительного титрования), уметь провести простые качественные реакции, использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач биологии. 5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основные понятия и законы химии: введение, основы теории; Классификация и номенклатура неорганических соединений. Периодический закон и периодическая система. Строение атома. Химическая связь и строение вещества. Типы химических реакций и закономерности их протекания. Растворы. Электролитическая диссоциация. Химия элементов. Основы аналитической химии.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины " Безопасность жизнедеятельности "

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и умения действовать в чрезвычайных ситуациях: изучение теоретических основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания», правовых, нормативно – технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности; формирование умения разрабатывать мероприятия по

повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала населения в чрезвычайных ситуациях; ознакомление со средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: высокоэффективные средства защиты населения от опасностей в следствии возникновения чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера. правовые и организационные основы управления обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; использовать нормативно – правовую и нормативно – техническую базу для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Владеть: приёмами защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера для снижения потерь среди населения и материальных потерь. законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания». Правовые, нормативно – технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины «Ботаника»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: научить студентов определять растения из разных семейств по основным ботаническим признакам.

Задачи: дать студентам знания в области цитологии, гистологии, органогенеза, систематики, с учетом особенностей воздействия экологических факторов

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы формирования растительного организма; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов механизмов гомеостатической регуляции; принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами.

Уметь: выделить приспособительные особенности растительного организма к среде обитания; применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; применять знания принципов клеточной организации биологических объектов; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.

Владеть: научными знаниями о функциях и функциональных системах растения; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; механизмами биофизических и биохимических, мембранных процессов, происходящих в растениях; навыками работы с современной аппаратурой.

5. Содержание дисциплины. Введение. Ботанические науки, их связь с профилирующими дисциплинами. Цитология. Гистология. Органография. Размножение растений. Систематика растений. Низшие растения. Голосеменные. Покрытосеменные растения. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных. География и экология растений.

6. Виды учебной работы: лекции; лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Социология и культурология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование системы знаний об обществе и культуре, законах их появления, функционирования и развития, месте и роли культуры в современном информационном обществе, а также умения применять культурологические и социологические знания в личностной, социальной и профессиональной сферах жизнедеятельности современного специалиста.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: об источниках и механизмах культурной динамики, различных типах культур, об особенностях российской культуры и ее месте в мировой цивилизации; законы и закономерности социального развития и специфику их проявления в профессиональной деятельности и в других сферах общественной жизни, а также иметь представление о сущности культуры, ее структуре и функциях.

Уметь: вести межкультурный диалог, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. анализировать и прогнозировать развитие социальных процессов в обществе, объективно оценивать возникшие в социальной и профессиональной деятельности социальные проблемы и эффективно решать их.

Владеть: приемами и методами межкультурных коммуникаций, навыками публичной речи, методикой проведения социологических исследований и методами обработки первичной социологической информации; категориальным аппаратом дисциплины, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, к работе с научными текстами.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Социология как наука. Общество как социокультурная система. Специальные социологические теории. Прикладная социология. Социологическое исследование. Культурология в системе гуманитарных знаний. Морфология и динамика культуры. Типология культур. Восток и Запад как типы мировой культуры. Специфика российской культурно-исторической традиции.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины "Физическая культура и спорт"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72+ элективная часть 328 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления

здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачи: понимать социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой и вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК – 8)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методику оценки функционального состояния организма, шкалу оценки функционального состояния организма, технику безопасности.

Уметь использовать знание методики оценки функционального состояния с целью поддержания оптимального физического состояния для качественного выполнения профессиональных обязанностей.

Владеть: способностью выполнить соответствующие требования адаптивной физической культуры для поддержания оптимального физического состояния.

5. Содержание дисциплины. Теоретический раздел: физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности студентов; социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа жизни студента; физическая культура в обеспечении здоровья. Методико-практический раздел: методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание); простейшие методики самооценки работоспособности, усталости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции; методика составления индивидуальных программ физического воспитания с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью (бег, плавание, лыжная подготовка и т.д.); основы методики массажа и самомассажа; методика корригирующей гимнастики для глаз; методы оценки и коррекции осанки, телосложения.; методика проведения учебно-тренировочного занятия; методика развития отдельных физических качеств; основы судейства избранного вида спорта; средства и методы восстановления организма при занятиях физической культурой и спортом (гидропроцедуры, аутотренинг и т. д.). Учебно-тренировочный раздел: легкая атлетика; баскетбол; волейбол; лыжная подготовка; дополнительные виды спорта (ритмическая или атлетическая гимнастика, футбол).

6. Виды учебной работы: индивидуальные и практические занятия, самостоятельная работа.

Аннотация дисциплины «Философия»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – развитие у студентов интереса к основополагающим идеям и знаниям о мире и месте человека в нем, развитие способности философски и критически оценивать исторические и научные события и реалии действительности, усвоение идеи единства мирового интеллектуального и историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи: способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире, человеке и созданной им науке, а также формированию и развитию философского мировоззрения и миропонимания; рассмотрение таких философских вопросов и проблем, которые будут связаны с будущей профессиональной деятельностью студентов, способствовать развитию умений работы с научными и философскими текстами.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: историю философии, ее своеобразие и место в культуре, научных и религиозных картинах мира роль философии в развитии цивилизации, во взаимодействии науки и техники, знать структуру, формы и методы научного и философского познания; законы и закономерности социального развития и специфику их проявления в профессиональной деятельности и в других сферах общественной жизни, иметь представление о различных типах культур, об особенностях российской культуры и ее месте в мировой цивилизации. историю и своеобразие наук о природе и обществе, их месте в культуре, научных, философских, религиозных картинах мира, о природе, сущности и существовании человека.

Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии и естественнонаучного мировоззрения. аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории философии и толерантно относиться к культурным различиям индивидов. законы и закономерности социального развития и специфику их проявления в профессиональной деятельности и в других сферах общественной жизни, иметь представление о различных типах культур, об особенностях российской культуры и ее месте в мировой цивилизации. формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории философии и естественнонаучного мировоззрения.

Владеть: категориальным аппаратом дисциплины, навыками многомерной оценки и философского анализа различных событий, открытий и направлений; способностью выявлять всеобщий и частный аспект изучаемых вопросов. способностью и готовностью к диалогу и восприятию альтернативных точек зрения, участию в научных дискуссиях по проблемам развития философского знания и актуальным проблемам современного естественнонаучного знания. приемами и методами межкультурных коммуникаций, навыками публичной речи, методикой проведения научных исследований и методами обработки первичной социальной информации. умением логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем с точки зрения философской позиции.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Предмет философии, ее основные функции и проблемы. Место философии в системе социально – гуманитарных наук. История философии: мыслители и школы. Философия человека. Философия общества. Философские учения о нравственности и красоте. Этика и эстетика. Этика и современная наука.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Психология и педагогика»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины: формирование у студентов представления о психологических особенностях человека, приобретение основ психологических и педагогических знаний, полезных в частной жизни и в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: ознакомление с основными направлениями развития психологической и педагогической науки; раскрытие роли и возможностей психологии и педагогики в самореализации человека, в процессах обучения и воспитания; приобретение навыков учета индивидуально-психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ООП: : дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию(ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные категории и понятия психологической и педагогической наук; основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; сущность образовательных процессов. собственный потенциал с точки зрения положительных и отрицательных качеств, «абстрактный» потенциал и ресурсы развития личности.

Уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, организовать свою деятельность в согласии с задачами саморазвития.

Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. аналитическими средствами оценки саморазвития, способностью выбирать инструменты достижения поставленных задач.

5. Содержание дисциплины: Природа психики: психология как наук; внимание, ощущения, восприятие, память; мышление, воображение. Психология личности: темперамент и характер; способности, эмоциональная жизнь личности; самооценка и уровень притязаний. Психология межличностных отношений: психология общения; межличностные отношения в группе. Педагогическое воздействие на личность: предмет и основные этапы развития педагогики, средства и методы педагогического воздействия на личность, семья как социокультурная среда воспитания.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Общая биология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 3 (ЗЕТ); 108 (час.).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели – формирование у студентов понимания: эволюционных идей в биологии, разнообразия живого и взаимосвязей организмов с окружающей средой, представлений о современных направлениях развития биологических наук.

Задачи: дать современное представление: об уровнях организации живого и процессах происходящих на них; об основных закономерностях процессов в биологических системах; сформировать понимание связей живых организмов друг с другом и с окружающей средой.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: приемы самоорганизации, базовые представления о разнообразии биологических объектов, эволюционные идеи, способы составления обзоров, отчетов.

Уметь: : самообразовываться, оценивать биоразнообразие территории, анализировать биологические процессы с эволюционной точки зрения, критически анализировать собранную информацию.

Владеть: информационными технологиями, методами наблюдения и идентификации и классификации разнообразия, представлениями о микро- и макроэволюции, методами полевых и лабораторных исследований биологических процессов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: эволюционное учение; экология; охрана окружающей среды.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Науки о Земле"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Формирование представлений о строении и составе геосфер Земли как инструмента познания природных процессов; положении Земли в космическом пространстве; основах динамической геологии и вещественного состава земной коры; теоретических основах генетического почвоведения, сущности почвообразовательного процесса и его конкретных проявлений на земной поверхности.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: содержание и предмет изучения географии, картографии, метеорологии и почвоведения; их место в области охраны природы и природопользования; характеристики структурных элементов географической оболочки; типологию почв; сущность атмосферных процессов, определяющих состояние погоды; сущность процессов, проходящих в почве, влияние биоты на ее показатели; сущность картографических проекций.

Уметь: применять знания в области Наук о Земле для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; анализировать состояние природных образований, явлений и процессов; прогнозировать общее состояние погоды; анализировать состояние почв; работать с глобусом и картой.

Владеть: понятийно-категорийным аппаратом и терминологией в области Наук о Земле, методами оценки и прогнозирования основного влияния факторов антропогенного и техногенного воздействия на функции почвенного покрова; навыками оценки типа почв и их влияния на состояние растительности; навыками работы с картой; навыками физико-географического анализа исследуемых регионов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: География: общая морфология Земли; географическая оболочка; географические пояса и зоны; Ландшафтная оболочка. Геология и почвоведение: форма и вещественный состав земной коры; экзогенные и эндогенные динамические процессы; основы теории почвообразования; морфологические, физические, физико-химические и химические свойства почв; география почв.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Гистология

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: сформировать у студентов систематизированные знания в области гистологии, научить пониманию развития, строения и жизнедеятельности тканей и органов человека; познакомить с методами гистологических исследований; дать представление о субмикроскопических структурах. Задачей дисциплины является изучение структурной

организации тканей и органов, гистофункциональных особенностей тканевых элементов и методов их исследования.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; принципы развития живой материи, гистогенеза и органогенеза; общие закономерности, присущие тканевому уровню организации живой материи; микроскопическое строение структур тела человека и животных; приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.

Уметь: излагать и критически анализировать материал дисциплины; читать гистологические препараты и электронные микрофотограммы; видеть взаимосвязь между структурой и функцией; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой; проводить морфологический анализ микро и макроструктур; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Владеть: комплексом лабораторных методов исследования; навыками светового микроскопирования; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; умением пользования научной литературой и написания рефератов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Понятие о тканях. Классификация тканей и их общая характеристика. Общая морфо-функциональная характеристика эпителиальных тканей, гистогенез эпителиальных тканей. Базальная мембрана. Полярная дифференцировка. Строение различных видов эпителиальных тканей. Регенерация эпителиальных тканей. Секреторная функция эпителиальных тканей. Железы, их строение, принципы классификации. Секреторный цикл. Типы секреции. Понятие о системе тканей внутренней среды. Кровь и лимфа, их основные функции. Лейкоциты, эритроциты и кровяные пластинки. Система кроветворения. Иммуитет. Иммунокомпетентные клетки. Общая морфофункциональная характеристика соединительных тканей. Классификация. Волокнистые соединительные ткани. Особенности организации межклеточного вещества разных типов соединительных тканей. Рыхлая соединительная ткань. Типы клеток, их происхождение, разновидности и функции. Плотная соединительная ткань. Типы клеток. Строение сухожилий и связок. Классификация хрящей. Строение клеток хрящевой ткани, их функции. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах хрящей. Гистогенез костной ткани из мезенхимы и на месте хряща. Виды костной ткани, различия в строении. Особенности организации межклеточного вещества в разных типах костной ткани. Клетки костной ткани, строение и функции. Пластинчатая костная ткань; виды пластинок, строение остеона. Мышечные ткани. Общая морфо-функциональная характеристика, источники развития, гистогенез. Классификация. Строение скелетной мышцы. Строение мышечного волокна. Строение саркомера. Тонкие и толстые миофиламенты. Механизм сокращения мышечного волокна и значение ионов кальция. Сердечная мышечная ткань. Строение кардиомиоцитов. Межклеточные контакты. Гладкомышечная ткань. Строение гладкомышечной клетки, ее сократительный аппарат. Механизм сокращения гладкомышечной клетки. Нервная ткань. Общая морфо-функциональная характеристика, источники развития, гистогенез. Нейроны. Классификация, строение. Нейроглия; источники развития, классификация. Макроглия и

микроглия, строение и функции. Нервные волокна, строение, типы. Особенности проведения нервного импульса. Нервные окончания; классификация, строение. Строение и виды синапсов. Медиатор. Типы и функции рецепторных окончаний. Понятие о рефлекторной дуге.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Зоология (беспозвоночные)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель - дать представление о современной классификации беспозвоночных животных подцарствах, типах, классах, отрядах, семействах, родах и характеристику морфологическую, физиологическую, экологическую всех систематических и экологических групп.

Задачи: научить студентов оперировать основными понятиями систематики, морфологии, анатомии и физиологии наиболее типичных представителей отдельных систематических категорий; дать практические навыки по определению систематического статуса беспозвоночных животных (до уровня семейства или рода); ознакомить с циклами развития и мерами профилактики паразитических форм животных; ознакомить с многообразием беспозвоночных животных и стратегией сохранения биоразнообразия; создать базу для освоения таких специальных дисциплин как экология, биоэволюция, зоогеография, охрана животного и растительного мира и др.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности внешнего строения животных, единицы систематики и сведения о них (вид, род, семейство, отряд, класс, тип); общие признаки основных типов и классов беспозвоночных животных; особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и средой обитания; эволюцию систем органов беспозвоночных животных; типы питания и способы добычи пищи; защитные приспособления у беспозвоночных животных; методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов.

Уметь: определять по внешнему виду основные типы беспозвоночных животных; ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Владеть: навыками работы в программе презентациями Power Point. методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

комплексом лабораторных и полевых методов исследований беспозвоночных; контурным рисунком (передать характерную форму, позу и т. д.) и рисунком общего строения животного.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Введение. История развития биологической систематики, ее задачи. Характеристика подцарства Одноклеточные животные. Характеристика подцарства Многоклеточные животные.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины по дисциплине Биология клетки

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 ЗЕТ (252 час.)

2. Цели и задачи дисциплины.

Цели: дать представление о клетке как об элементарной живой системе, основной структурной и функциональной единице живой природы, способной к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию.

Задачи: изучение концептуальных основ и методических приемов цитологии, гистологии, биофизики, биохимии и молекулярной биологии.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: структурную и функциональную организацию биологических систем, базовые представления о клеточной организации живого, способы составления отчетов, обзоров, статей.

Уметь: оценить состояние биологической системы, выполнять прикладные задачи в области клеточной биологии, критически анализировать получаемую информацию

Владеть: методами анализа состояния живых систем, представлениями о методах исследования клетки, методами представления результатов исследований.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: строение клетки; происхождение и эволюция клетки; самовоспроизведение клеток; дифференциация клеток многоклеточного организма; клеточный цикл; биохимия и биофизика клетки;

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины: "Экономика"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.).

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является изучение закономерностей развития экономических систем, механизма функционирования рыночной экономики, освоение методов анализа актуальных социально-экономических проблем России и мира, принципов рационального экономического поведения субъектов рыночной экономики.

Задачи курса:

- показать сущность экономической теории как науки об экономическом выборе, осуществляемом при относительной ограниченности ресурсов и в условиях различных исторически сложившихся институциональных структур.

- дать представление о методах экономического исследования, их специфике.

-показать основные микроэкономические проблемы и закономерности современного рынка.

- дать системное представление о макроэкономических аспектах функционирования экономики.

- показать при рассмотрении всех разделов курса специфику отечественной экономики, обусловленную как ее переходным характером, так и национальными особенностями исторического развития страны.

- сформулировать основные проблемы и направления развития мировой экономической системы.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: экономические категории и основные зависимости между ними, экономические законы и их действие в экономической области жизни общества; закономерности общественного воспроизводства; методы исследования экономических отношений; поведение фирм и домашних хозяйств на рынке; зависимость экономической эффективности деятельности экономических субъектов от производственных факторов, уровня организации производства и обмена товарами и услугами; методики расчета важнейших экономических показателей; принципы выработки экономической политики. основные термины, определения, методы исследования экономических отношений, методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов, теоретические принципы выработки экономической политики.

Уметь: проводить аналитические исследования на всех уровнях управления народным хозяйством; пользоваться учебной и специализированной литературой, в т. ч. зарубежной.

пользоваться учебной и специализированной литературой, самостоятельно исследовать экономические проблемы, находить правильные решения. осуществлять поиск нужных данных в зарубежных источниках информации.

Владеть: навыками разработки управленческих решений на основе экономического анализа работы субъектов микроэкономики. навыками повышения глубины и интенсивности самообразования за счет совершенствования самоорганизации изучения дисциплины; навыками отбора и обобщения информации по направлениям исследования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы. Введение в экономическую теорию: предмет, методы и этапы развития экономической теории; общественное воспроизводство. Микроэкономика: рынок и его закономерности; фирма в рыночной экономике; конкуренция и монополия. Макроэкономика: национальная экономика и ее показатели; макроэкономическое равновесие; потребление и инвестиции; макроэкономическая нестабильность; безработица и ее виды; инфляция; проблема неравенства; деньги и их функции; государственные финансы и государственный бюджет. Мировая экономика: международные экономические отношения; экономика переходного периода.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Аннотация дисциплины "Зоология (позвоночные)"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Целью дисциплины является знакомство студентов с многообразием хордовых животных. Задачи дисциплины :научить студентов оперировать основными понятиями систематики, морфологии и физиологии хордовых животных; ознакомить студентов с многообразием типа хордовых животных и стратегией их сохранения; изучить роль хордовых в природе, географическое распространение и хозяйственное значение; создать фундаментальную базу для изучения других биологических дисциплин.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные признаки таксонов; правила наименования и соподчинения систематических групп в соответствии с Международным кодексом номенклатуры; значение биологического разнообразия для биосферы и человечества; методы описания, наблюдения, идентификации, классификации биологических объектов. методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов;

Уметь: выделять диагностические признаки, определять и описывать предложенный биологический объект; аргументировать полученные результаты применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Владеть: навыками работы с определителями, эмпирическим методом познания и описания. комплексом лабораторных и полевых методов исследований позвоночных.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Тип Хордовые как наиболее высокоорганизованная группа животных, освоившая различные среды обитания, их характерные признаки. Систематика и характерные признаки подтипа Бесчерепные. Бесчерепные как эволюционная ступень позвоночных животных. Регрессивный метаморфоз в процессе эволюции. Общая характеристика подтипа Личиночно-хордовых. Подтип Позвоночные как высшие хордовые. Прогрессивные черты подтипа и его происхождение. Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных животных. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Классы позвоночных животных. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцова. Геологическая история позвоночных.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Микробиология и вирусология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: формирование знаний по основам общей и прикладной микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач природопользования и восстановления и охраны биоресурсов.

Знания микробиологии и вирусологии служат основой регулирования деятельностью микроскопических существ, микробиологических процессов в кормопроизводстве, при охране окружающей среды, для диагностики, терапии, профилактики инфекций, в управлении микробными процессами, при консервировании кормов, кожевенно-мехового сырья, разных продуктов (молока, мяса, яиц и изделий из них).

Задачи: изучение основ общей микробиологии; вирусологии; патогенных и условно патогенных микроорганизмов, их роль в развитии инфекционной патологии; патологического процесса и иммунитета; методов лабораторной диагностики, специфической профилактики и терапии инфекционных болезней (зооантропонозы) являющимися общими для человека и животных.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы культивирования микроорганизмов; возбудителей инфекционных болезней животных на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов; основные задачи микробиологии; этапы развития микробиологии; систематику, морфологию, генетику и размножение бактерий; основы классификации и морфологии микроорганизмов; строение прокариотной и эукариотной клеток; принципы культивирования микроорганизмов; нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ.

Уметь: пользоваться микроскопом для изучения морфологии микроорганизмов; приготовить микропрепараты для микроскопирования; провести окраску микробиологических препаратов простым и дифференцированным способами; провести окраску по Граму; просматривать готовые микропрепараты; применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии; оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств.

Владеть: современными достижениями науки и передового опыта в области микробиологии; методиками исследования микроорганизмов; методами культивирования микроорганизмов; методами приготовления препаратов и микроскопирования.

5. Содержание дисциплины. Основы общей микробиологии. Инфекция и иммунитет. Специальная микробиология.

6. Виды учебной работы: лекции; лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Физиология человека и животных,
высшей нервной деятельности"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения физиологии человека и животных, высшей нервной деятельности является формирование знаний общих закономерностей физиологических функций, процессов жизнедеятельности здорового организма, механизмов регуляции гомеостаза, биологических основ поведения диких животных и птиц.

Задачами дисциплины являются: познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, поведенческих реакций и механизмов их формирования; приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии и этологии в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и знание механизмов гомеостатической регуляции; владеть основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: социальную значимость профессиональных знаний принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, современное оборудование и аппаратуру для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методы компьютерной обработки биологических данных.

Уметь: использовать теоретические и практические биологические знания в жизненных ситуациях; прогнозировать возможные последствия своей профессиональной деятельности; применять основные экспериментальные методы в различных областях биологии, выполнять лабораторные исследования с использованием требуемого оборудования, правильно эксплуатировать аппаратуру и оборудование, определять основные параметры, проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением физиологии человека и животных; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач.

Владеть: информацией о последствиях профессиональных ошибок, знаниями демонстрирующими экологическую грамотность и компетентность, методами анализа и оценки состояния живых систем, навыками применения основных средств полевого и лабораторного

изучения биологических объектов, методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях; методами представления полученных данных.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Возбудимые ткани и регуляция физиологических процессов: введение; физиология возбудимых тканей, нервной системы; сенсорные и эндокринная системы. Физиологические системы организма: физиология системы крови, кровообращения, лимфообращения, дыхания; физиология пищеварения, выделения, обмена веществ и энергии; физиология размножения и лактации. Физиология ВНД, адаптации и основы этологии животных: физиология высшей нервной деятельности; основы этологии.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Физиология растений»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель: сформировать у студентов современное представление физиологии растений как о науке, которая изучает процессы жизнедеятельности и функции растительного организма на всем протяжении его онтогенеза при всех возможных условиях внешней среды; об организации, управлении и интеграции функциональных систем в растительном организме; о функциональной активности растительных организмов, о химическом составе и превращении веществ у растений.

Задачи: раскрытие сущности процессов жизнедеятельности растительного организма в онтогенезе в различных условиях среды с целью управления ходом роста и развития растений, формированием урожая и его качеством. Управление качеством является особо важной задачей биохимии растений; выявление функции растений, функциональных систем, обеспечивающих реализацию генетической программы роста и развития; определение функции зеленого автотрофного растения, его воздушного и почвенного питания, дыхание, рост и развитие, размножение, приспособление к неблагоприятным условиям среды обитания; изучение функции жизненных явлений: процессов превращения веществ, превращения энергии, изменения формы, управления и информации растительных организмов.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности и механизмы основных физиологических процессов у растений; принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, механизмов гомеостатической регуляции; принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; технические средства и методы работы на современной аппаратуре и оборудовании.

Уметь: определять функции зеленого автотрофного растения; применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; применять знания принципов клеточной организации биологических объектов; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Владеть: научными знаниями о функциях и функциональных системах растения; основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; механизмами биофизических и биохимических, мембранных процессов, происходящих в растениях; навыками работы с современной аппаратурой; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Физиология растительной клетки. Основные процессы жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Водный обмен растений. Минеральное питание растений. Обмен и транспорт органического вещества в растениях. Рост и развитие растений. Приспособляемость и устойчивость растений.

6. Виды учебной работы: лекции; лабораторные занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Иммунология"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 ЗЕТ (108 час)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов современных знаний о механизмах конституционального и инфекционного иммунитета; показать взаимосвязь проблем иммунологии с генетикой, физиологией, биохимией, эволюцией и другими дисциплинами. Задачей дисциплины является изучение антигенов, антител, иммуноглобулинов, механизма иммунного ответа, иммунопрофилактика, предупреждение аллергий и т.д.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины на формирование следующих компетенций:

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: влияние экологических факторов на иммунологические процессы, базовые представления о биофизических и биохимических основах механизмов жизнедеятельности и иммунных процессов, социально значимые проблемы иммунологии, способы составления обзоров, отчетов.

Уметь: использовать знания экологии, физики и химии при анализе проблем иммунологии, объяснять иммунологические явления учитывая клеточные и молекулярные механизмы, анализировать литературные и экспериментальные данные по иммунологии, излагать и отстаивать свою точку зрения по вопросам иммунологии, критически анализировать собранную информацию по вопросам иммунологии.

Владеть: представлениями о современных биофизических и биохимических методах изучения иммунологии, представлениями о клеточной организации биологических объектов и молекулярных механизмах жизнедеятельности, навыками ведения научной дискуссии по проблемам иммунологии, навыками написания обзоров и научных статей по иммунологии.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: определение иммунологии, значение иммунитета, структурная организация иммунной системы. Цитокины и их роль в межклеточных взаимодействиях в иммунной системе. Активация, пролиферация, дифференцировка В- и Т-лимфоцитов. Иммунный ответ, основные проявления и механизмы иммунного ответа. Антиген-представляющие клетки, их виды и функции. Гуморальный иммунный ответ, взаимодействие В- и Т-лимфоцитов и антиген-представляющих клеток при его осуществлении. Клеточный иммунный ответ: межклеточные взаимодействия антиген-представляющих клеток и иммунокомпетентных клеток: Т-хелперов, Т-цитотоксических, макрофагов при развитии иммунного ответа. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ: клетки памяти, специфичность

вторичного иммунного ответа. Иммунологическая толерантность к чужеродным агентам. Основы естественной и искусственной иммунологической толерантности. Контроль и регуляция иммунного ответа.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные, практические, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом

Аннотация дисциплины «Генетика и селекция»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 3 ЗЕТ; (108 час).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цель – формирование теоретических и практических знаний в области генетики, фундамента жизненных процессов, основы современной селекции.

Задачи – изучение: молекулярных основ наследственности; методов оценки генетической гетерогенности популяций; поведение генетических систем популяций во времени и пространстве; распределения отдельных аллелей и генотипов; применения фенетического подхода в популяционных исследованиях.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

научно-исследовательская деятельность: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: приемы самоорганизации; базовые представления современной генетики принципы и правила работы с современной аппаратурой.

Уметь: применять информационные технологии; использовать достижения генетики в практической работе; эксплуатировать современную научную аппаратуру.

Владеть: : информационными технологиями; современными генетическими методами; комплексом генетических знаний, необходимых в практической работе в системе охотничьего хозяйства и природопользования; методами полевых наблюдений за охотничьими зверями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: молекулярные основы наследственности; разнообразие и единство генетических механизмов; изменчивость генетического материала; структура и функция гена, генетика и эволюция; генетика индивидуального развития; генетика человека и проблемы генетической безопасности; генетические основы селекции.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные, практические работы, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Биология человека"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 (ЗЕТ) (72 час)

2. Цели и задачи дисциплины: ознакомление с основными теориями антропогенеза, знакомство со строением тела человека, его органов и тканей, представление о положении человека в системе животного мира. Задачей курса является получение знаний по анатомии человека, по морфологии его органов и систем, получение представлений об эволюции, расовых особенностях, сведений об антропогенезе.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины на формирование следующих компетенций:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; экологические особенности жизни человека; социально значимые проблемы биологии человека; способы составления обзоров, отчетов.

Уметь: ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимую для работы информацию в том числе и всемирной паутине, использовать знания экологии, физики и химии при анализе проблем биологии человека; анализировать литературные и экспериментальные данные по биологии человека, излагать и отстаивать свою точку зрения по вопросам биологии человека; критически анализировать собранную информацию по вопросам биологии человека.

Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий; представлениями о современных биофизических и биохимических методах изучения биологии человека; навыками ведения научной дискуссии по проблемам биологии человека; морфологическими методами изучения биологии человека.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: антропогенез; морфология человека; формы поведения, закономерности интегральной деятельности мозга, механизмы памяти, целенаправленных действий; психофизиологические и биосоциальные особенности человека. Здоровье, экология, факторы риска, причины и типы основных патологий, стресс и адаптация; генетика и демография; методы анализа и коррекции физиологического состояния.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: зачетом.

Аннотация дисциплины "Биология размножения и развития"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 (ЗЕТ) (72 час)

2. Цели и задачи дисциплины: ознакомить студентов с особенностями размножения и закономерностями индивидуального развития организмов. Задачей дисциплины является изучение основных закономерностей биологии размножения животных и растений, эмбрионального и постэмбрионального развития, механизмов роста, морфогенеза и цитодифференциации, причин появления аномалий развития.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины на формирование следующих компетенций:

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; основные особенности размножения и развития растений и животных; основные закономерности индивидуального развития живых организмов от возникновения гамет до полового созревания; основные закономерности онтогенеза многоклеточных организмов.

Уметь: ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимую для работы информацию в том числе и всемирной паутине; объяснять различия в способах размножения различных живых организмов с эволюционной точки зрения; анализировать литературные и экспериментальные данные по биологии размножения и развития живых организмов разных таксономических классов; анализировать жизненные циклы живых существ с эволюционной точки зрения.

Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий; представлениями о современных достижениях биологии размножения и развития; методами сбора, обработки и анализа информации по биологии размножения и развития растений, животных и микроорганизмов; навыками применения знаний по биологии размножения организмов в практической и профессиональной деятельности; способами представления результатов полевых и лабораторных исследований процессов размножения и развития.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: условия воспроизведения организмов, онтогенез и филогенез, жизненные циклы, этапы и процессы индивидуального развития, причины аномалий, биологический возраст; методы получения и исследования эмбрионального материала.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: зачетом.

Аннотация дисциплины «Основы биоэтики»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 2 (ЗЕТ); 72 (час).

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – сформировать этические принципы взаимодействия человека с природой.

Задачи – сформировать у студента представления о современных этико-философских концепциях взаимодействия общества и живой природы; об условиях формирования общества без насилия, основанного на нравственных принципах.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: конфессиональные и культурные различия; базовые принципы биоэтики; способы составления отчетов, обзоров, статей.

Уметь: работать в коллективе; использовать биоэтические принципы; критически анализировать получаемую информацию.

Владеть: толерантным отношением к культурным, конфессиональным, социальным и этническим различиям; биоэтичными методами при исследовании биологических объектов; методами представления результатов исследований.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: история развития биоэтики; история взаимоотношений человека и животных; антропоцентризм и биоцентризм; проблемы права и долга в отношении с животными; медицинская этика; экологическая этика; биоэтика и национальные традиции использования охотничьих животных.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Экология и рациональное природопользование"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование понимания теоретических и практических знаний в области экологии.

Задачи дисциплины: изучение краткой истории экологии, изучение экологии особи, изучение экологии популяций, изучение экосистем, применение экологического подхода в природопользовании; изучение структуры биосферы, взаимоотношений организма и среды, экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природной среды, основ экологического права и международного сотрудничества в области охраны природы.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1 .

4. Требования к результатам освоения дисциплины. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов; научные методы обоснования производственной и организационной структур предприятия: методы и приемы рационального построения и ведения производства в подразделениях предприятий.

Уметь: ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; находить организационные и управленческие решения в профессиональной деятельности; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных необходимых для решения поставленных экономических задач.

Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране; современными методами организации и способностью находить управленческие решения в профессиональной деятельности; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных, производственных данных и данных научных исследований.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Экология особи, популяции, экосистемы: введение; краткая история становления экологии; экология особи; экология популяции; экология сообщества; экосистема. Рациональное природопользование: введение; экологические последствия роста населения Земли; экологические основы рационального природопользования.

6. Виды учебной работы: лекции, практические, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Введение в биотехнологию и биоинженерию"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель - формирование у студентов современных представлений об уровне научных достижений в области биотехнологии, клеточной, генетической и эмбриогенетической инженерии.

Задачи: познакомить студентов с молекулярно-биологическими аспектами изучения вирусов, клеток и клеточных систем; познакомить студентов с клонированием генов и генетической инженерией; познакомить студентов с микрклональным размножением растений;

новейшими технологиями в иммунологии, медицине и ветеринарии; познакомить студентов с трансплантацией зигот и эмбрионов при разведении сельскохозяйственных животных.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11),

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: исторические этапы развития и современного состояния биотехнологии, её связи с общей биологией, микробиологией, биологической химией, иммунологией, а также с геной, хромосомной, геномной, клеточной и эмбриогенетической инженерией. Основные достижения генетики и биотехнологии, их методы и технологии, применение в практической деятельности.

Уметь: применять методы и теоретические положения биотехнологии для решения актуальных задач экологии, охотоведения и охраны природы, самостоятельного планирования выполнения заданий.

Владеть: методами биотехнологии: глубинного культивирования биообъектов; выращивания клеток растительных и животных тканей в особых условиях; выращивания в ферментаторах бактерий и грибов для получения антибиотиков, ферментов и витаминов; выращивание клеток человека для получения интерферона; методов клеточной и геной инженерии для создания клеток с известными свойствами; соматической гибридизации и другими генно-инженерными подходами.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Молекулярно-биологические и молекулярно-генетические основы биотехнологии: Биотехнология как наука. Объекты биотехнологии. Ферменты генетической инженерии. Разделение фрагментов ДНК. Конструирование рекомбинантных ДНК. Выделение генов. Библиотеки (банки, клонотеки) ДНК. Клеточная инженерия.

Культивирование клеток животных и человека на питательных средах в виде суспензии или монослоя на стекле. Кримоконсервация эталонных клеточных линий в банках клеточных культур. Мировая генетическая коллекция типовых культур и мутантных клеток. Соматическая гибридизация клеток животных и растений. Гибридомная технология получения моноклональных антител. Эмбриогенетическая инженерия. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных. Клонирование зигот амфибий. Успехи в клонировании зигот млекопитающих. Получение химер (аллофенных животных). Успешное получение трансгенных организмов.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Теория эволюции"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: дать представление об основных положениях синтетической теории и других эволюционных взглядов с целью формирования понимания основных закономерностей происхождения и развития органического мира.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к базовой части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции- (ОК-1);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: движущие факторы эволюции; роль наследственной и ненаследственной изменчивости в эволюции; закономерности смены фаз в эволюции; методы систематики.

Уметь: объяснять роль естественного отбора в эволюции групп организмов; интерпретировать эволюционные процессы; объяснять роль прогресса и регресса в эволюции организмов; определять видовую принадлежность организмов.

Владеть: основами микроэволюции и видообразования; методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; основами эволюционной теории; основами таксономии.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Наследственность и изменчивость. Движущие факторы эволюции. Вид и видообразование. Макроэволюция. Происхождение вселенной и жизни. Антропогенез

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины «Профильный иностранный язык» "

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часю)

2. Цели и задачи дисциплины: Основной целью курса является углубленное изучение предмета, использование более широкого понятийного аппарата в целях осуществления иноязычного общения, в том числе и в профессионально ориентированных ситуациях общения. Изучение иностранного языка на профильном уровне ориентирует на продолжение образования в данной области знания, предусматривает большую самостоятельность студентов и предполагает углубление их гуманитарно-филологической подготовки, которая может быть расширена или видоизменена. В рамках реализации программы подготовки по дополнительной квалификации владение иностранным языком рассматривается как один из главных компонентов подготовки студентов к профессиональной деятельности. Конечной целью обучения является приобретение студентами лингвистической и коммуникативной компетентности, уровень которой позволил бы использовать иностранный язык в следующих сферах профессиональной деятельности:

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка; на протяжении курса обучения студент должен приобрести словарный запас в 4000 лексических единиц общего и терминологического характера (слов и словосочетаний).

Уметь: читать и переводить профессиональноориентированный текст с применением иноязычнорусского словаря; читать без словаря текст, содержащий изученный грамматический материал и 5-8 незнакомых слов на 600-800 печатных знаков; понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно- обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала; иметь навыки пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; проводить лексикограмматический анализ текста, применять знания по

специальным предметам в качестве основы смысловой и языковой догадки; иметь грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении.

Владеть: общепрактическим вокабуляром (повседневная лексика) и терминологическим вокабуляром (специальная лексика); всеми видами чтения (адаптированные тексты, неадаптированные и мало адаптированные тексты); общепрактическими и профессионально прагматическими лингвострановедческими фреймами; навыками следования фонетическим нормам при речепродукции и речерецепции; навыком рецепции и понимания повседневных, общенаучных, общетехнических и профессиональных сообщений (монологической и диалогической форме); правилами употребления глагольных форм; основными синтаксическими конструкциями; морфологическими единицами, аффиксальным словообразованием, конверсией как способом словообразования; правилами перевода и переводческими соответствиями (на материале текстов по специальности).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Профессиональная сфера общения: избранное направление профессиональной деятельности; современный мир профессий. История, современное состояние и перспективы развития изучаемой науки: проблемы научно-технического прогресса; проблемы современного общества.

6. Виды учебной работы: практические занятия; самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины "Органическая, физическая и коллоидная химия"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 час.)

2. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студентов современное представление о химическом составе живой материи, химических процессах, происходящих в организме животных, растений.

В задачи дисциплины входит изучение химического состава основных классов органических соединений, строения и функций важнейших биополимеров, сущности физико – коллоидных процессов и механизмов ферментативных и биоэнергетических превращений, а также регуляции обмена веществ в организме животных и растений.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины «Органическая, физическая и коллоидная химия» студент должен

Знать: фундаментальные разделы общей химии, в.т.ч. химические системы и процессы, реакционную способность веществ, химическую идентификацию, процессы коррозии и методы борьбы с ними. Формулировки основных законов химии (постоянства состава, периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений, сохранение массы, закон действующих масс; пределы их применимости, строение и свойства комплексных соединений, методы математического описания свойств важнейших классов соединений.

Владеть: навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии, приемами работы в химической лаборатории.

Уметь: решать задачи на расчет количеств веществ, вступающих в реакцию и получающихся в ходе реакции, рассчитывать процентное содержание элемента в веществе по формуле, рассчитывать дозы удобрений и кормов с нужным соотношением дозируемых элементов. Провести анализ с использованием методов объемного анализа (метод нейтрализации, метод окислительно – восстановительного титрования), уметь провести простые качественные реакции, использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении задач биологии.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основные теоретические положения органической химии; классификация органических веществ. Типы изомерии органических соединений. Углеводороды: строение классификация и номенклатура предельных, непредельных, ароматических углеводородов и их химические свойства. Кислородосодержащие органические соединения: спирты, фенолы, эфиры, альдегиды и кетоны; карбоновые кислоты; Углеводы. Азотосодержащие органические соединения: амины, амиды; аминокислоты, белки. Активные реакции среды (РН): виды буферных систем и буферная емкость; дисперсные системы и их классификация; коллоидные растворы.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Латинский язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов)

2. Цели дисциплины: овладение системными основами терминологической грамотности, подготовить студента, к использованию профессиональной латинской терминологией, научить правилам чтения латинских слов, а так же расширить лингвистический и общекультурный кругозор студентов, познакомить с грамматической системой латинского языка.

Задачи: развивать терминологическую грамотность; освоить фонетическую и орфоэпическую системы латинского языка; усвоить грамматическую систему латинского языка (основы); научить студентов самостоятельному чтению и переводу специальных и общекультурных текстов; усвоить словарный минимум по латинскому языку; выучить крылатые фразы на латинском языке.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фонетическую и орфоэпическую систему латинского языка; грамматические явления латинского языка (систему склонений существительных и прилагательных, согласование прилагательных с существительными, глагольные формы, требуемые программой, числительные, местоимения, необходимые для образования терминов); специфические особенности терминов и терминосистем; определенный минимум профильной лексики и словообразовательных элементов (префиксальных и корневых) около 500 единиц; крылатые выражения.

Уметь: правильно писать простые зоологические термины; определить основное содержание текстов по специальности; распознавать значение лексических единиц по контексту; определять принадлежность слова к той или иной части речи по наличию, отсутствию префикса, суффикса, постфикса, флексии; конструировать биологически однословные латинские термины, в том числе и простые предложные конструкции; различать стилистические особенности текстов; использовать в речи латинские термины, фразеологизмы, пословицы, крылатые выражения.

Владеть: лексическим минимумом 500 лексических и словообразовательных единиц на уровне долговременной памяти в качестве активного словарного запаса, понимать без словаря текст, содержащий изученные ранее лексический и грамматический материал.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основные сведения из истории латинского языка: место латинского языка среди других языков; периодизация латинского языка; роль латинского языка в формировании пласта интернациональной и терминологической лексики; значение изучения латинского языка для студентов биологического факультета. Графика и фонетика латинского языка: латинский алфавит; гласные и согласные звуки; правила произношения букв и буквосочетаний; слогораздел, количество слога, правила ударения, важнейшие фонетические законы. Грамматический строй латинского языка: общие сведения об имени существительном; общие сведения о глаголе; порядок слов в латинском предложении; общие сведения об имени прилагательном, употребление в биологической номенклатуре; система латинских местоимений; система латинских числительных. Таксономические категории. Крылатые выражения: названия основных таксономических категорий; названия родов, видов, семейств, подсемейств, отрядов (порядков), классов, подклассов; наиболее употребительные

латинские терминыэлементы в биологической номенклатуре; крылатые выражения, устойчивые фразы

6. Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа.
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Аннотация дисциплины "Учение о биосфере"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)
2. Цели и задачи дисциплины: Ознакомить студентов с учением В.И Вернадского и его последователей о биосфере, со стратегическими проблемами состояния окружающей среды и поиске путей сопряжения цивилизации с развитием биосферы
3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.
4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы и базовые представления наук о разнообразии биологических объектов; фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин; теорию биотической регуляции, роль биоты в гомеостазе биосферы; иметь четкую ценностную ориентацию на охрану жизни и природы; правовые нормы.

Уметь: : самостоятельно осваивать новые разделы фундаментальных наук на базе полученных знаний; творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин; применять механизмы регуляции гомеостаза биосферы; самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы

Владеть: навыками трактовки современных категорий естествознания; навыками использования в научной и производственно-технической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин; современными методами сохранения биологического разнообразия для сохранения устойчивости основных параметров среды биосферы, навыками самостоятельного использования современных компьютерных технологий для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач; глобальными проблемами биосферы и человечества.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Преемственность и востребованность научного наследия В.И. Вернадского. Живое вещество и биосфера. Круговорот вещества. Феномен – Серая Земля. Космопланетарные силы, биосфера и человечество. Поворот к Зеленой Земле – императив человечества

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Основы научных исследований"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.).
2. Цели и задачи дисциплины: Цель - получение студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им решать профессиональные задачи и проводить научные исследования. Задачи – дать студенту представление о методах и организации научных исследований; ознакомить с методами экологического мониторинга, изучения взаимосвязей

живых организмов со средой обитания; ознакомить студента с последствиями антропогенных воздействий на биосферу.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов; структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела современные статистические методы.

Уметь: ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; адекватно использовать понятийный аппарат курса; разбираться в проблемах охраны растительного и животного мира; работать с научно-популярной литературой, справочниками и оценивать достоверность источников информации; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; использовать информационные технологии в обработке биологической информации.

Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирования мероприятий по ее охране; методами управления в сфере биологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов пакетами статистических программ.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Организация научных исследований. Проведение научных исследований. Достижение максимальной результативности научных исследований.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Организационные основы охраны природных ресурсов"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование знаний и умений, позволяющие на практике применять теоретические основы охраны природных ресурсов.

Задачи: изучить конституционные основы охраны природных ресурсов, права собственности на природные ресурсы и право природопользования; ознакомить с юридической ответственностью за нарушение законодательств об охране природных ресурсов, с нормами правовой охраны земель, правовой охраны вод, правовой охраны атмосферного воздуха, озонового слоя и климата, правовой охраны морской среды, континентального шельфа исключительной экономической зоны РФ, правовой охраны недр, правовой охраны лесов, правовой охраны животного мира.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы

наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные законы, положения, конвенции о сохранении ресурсного потенциала России ;методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов; основные закономерности эволюционного процесса; основные положения экологии; современные направления развития биологии; как использовать современную аппаратуру и оборудование; основные достижения генетики и биотехнологии, их методы и технологии, применение в практической деятельности.

Уметь: применять на практике нормативно правовую базу; ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; объяснить основные закономерности эволюционного процесса; работать с программным обеспечением; применять на практике нормативно правовую базу; применять методы и теоретические положения биотехнологии для решения актуальных задач экологии, охотоведения и охраны природы, самостоятельного планирования выполнения заданий.

Владеть: : научным языком и понятиями ресурсосберегающих технологий; методами проведения полевых исследований и лабораторных работ; методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и функционирования биологических системах; методами представления результатов исследований.

5.Содержание дисциплины. Основные разделы: Краткая характеристика природно-ресурсного потенциала России: структура природных ресурсов; земельные, минерально-сырьевые и водные ресурсы; лесные и ресурсы растительного и животного мира. Конституционные основы охраны природных ресурсов: право собственности на природные ресурсы и право; экологическое управление и юридическая ответственность за нарушение законодательств об охране окружающей среды; правовая охрана природно-ресурсного потенциала России. Экономическая оценка природных ресурсов: плата за пользование природными ресурсами; плата за загрязнение окружающей природной среды; методы экономической оценки природных ресурсов

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Самоорганизация живых систем и биоресурсы»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 (ЗЕТ); 144 (час.).

2. Цели и задачи дисциплины.

Цель – формирование понимания самопроизвольного возникновения пространственной и временной упорядоченности в открытых нелинейных системах.

Задачи: изучение системной организации жизни; изучение возникновения самоорганизации открытых систем; изучение элементов теории бифуркации и катастроф.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы (ОПК-10);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: приемы самоорганизации; основные базовые понятия в области, физики, химии, лежащие в основе экологических процессов; структурную и функциональную организацию биологических систем; базовые представления о системной организации живых систем; принципы и правила работы с современной аппаратурой.

Уметь: : самообразовываться; применять знания биологии в своей профессиональной деятельности; оценить состояние биологической системы; выполнять прикладные задачи в области природопользования; эксплуатировать современную научную аппаратуру.

Владеть: методами анализа состояния живых систем; комплексом генетических знаний, необходимых в практической работе в системе охотничьего хозяйства и природопользования; методами полевых наблюдений за охотничьими зверями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: элементы нелинейной динамики; возникновение жизни как процесс самоорганизации; самоорганизация живого и экологические кризисы.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Правовые основы охраны природы и природопользования»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель - сформировать у обучающихся правовую грамотность и культуру в отношении действующего законодательства и правовых основ охраны природы и природопользования; привить обучающимся навыки правоприменительной практики исполнения механизма природопользования и охраны окружающей среды в соответствии с действующим законодательством; научить студентов методике свободной ориентации в системе природоохранного законодательства носящего комплексный характер.

Задачи: ознакомить студентов с основными идеями, принципами и закономерностями использования природно-ресурсного потенциала территорий; составить системное представление об основах нормативной базы природоохранного законодательства; дать представление о методах и формах применения нормативно – законодательной базы природоохранного законодательства; ознакомить студентов с основными направлениями и способами регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды; показать студентам современные концепции правового механизма охраны окружающей среды и экологической ответственности; научить студентов разбираться в аспектах правовых форм возмещения вреда, причиненного окружающей природной среде и здоровью человека в результате экологического правонарушения, а также в экологических функциях правоохранительных органов; изучить правовой режим особо охраняемых природных территорий и объектов, механизм международно-правовой охраны окружающей среды.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: : основные направления и способы обеспечения применения природоохранного законодательства; механизм природопользования и охраны окружающей среды; основные методы, направления и формы регулирования применения природоохранного законодательства; основные цели, задачи и принципы природопользования и охраны окружающей среды; основные источники экологического права в области природопользования и охраны окружающей среды; основные принципы экологического права области природопользования и охраны окружающей среды; основные нормы природоохранного законодательства; основные направления и способы обеспечения применения природоохранного законодательства; механизм природопользования и охраны окружающей среды; основные методы, направления и формы регулирования применения природоохранного законодательства.

Уметь: применять методику определения законности принимаемых мер в области охраны природных ресурсов как базы развития, совершенствования природоохранного законодательства, определения статуса юридических и должностных лиц, призванных стоять на страже государственных интересов; применять знания в области основных направлений и мер поддержания экологического равновесия во всех сферах, вырабатываемых и проводимых в жизнь федеральными органами, органами субъектов федерации и органами местного самоуправления; анализировать и обобщать материалы административной и судебной практики в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

Владеть: сущностью правового механизма охраны окружающей среды; навыками участия в принятии экологически значимых решений (общественные слушания, общественная экспертиза, общественный контроль); представлением о системе органов контролирующей применение природоохранного законодательства; содержанием, сущности функций государства по охране природы и природопользования; методикой государственных структур по оздоровлению окружающей среды и поддержанию экологического равновесия; навыками работы с текстами законов и нормативно-правовых документов; порядком построения отношений с различными субъектами экологического права, вскрывать нарушения предписаний природоохранного законодательства, предлагать компетентным органам обоснованные, эффективные меры по предупреждению нанесения ущерба экологии окружающей среды.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Понятие, предмет, методы и система экологического права. Источники экологического права. Экологические права и обязанности. Право собственности на природные ресурсы. Право природопользования. Государственное экологическое управление. Организационный механизм охраны окружающей среды. Экологический контроль и мониторинг. Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовой режим использования и охраны земель и недропользования. Правовой режим использования и охраны вод. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. Правовая охрана животного мира. Правовой режим особо охраняемых природных территорий. Правовая охрана атмосферного воздуха. Правовое регулирование обращения с опасными веществами. Правовое регулирование обращение с отходами. Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности. Правовое регулирование экологической безопасности населения и территорий .Международное экологическое право. Правовая охрана морской среды, континентального шельфа и исключительной экономической зоны РФ. Правовые принципы использования и изучения космического пространства.

6. Виды учебной работы: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Вариационная статистика»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 5 (ЗЕТ); 180 (час).

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование знаний и умений, позволяющие применять методы вариационной статистики в обработке биологической информации.

Задачи – сформировать представления о методах вариационной статистики и их применении в биологических исследованиях; об обработке и хранении биологической информации с помощью современных компьютерных программ.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современные статистические методы, основные характеристики биологических объектов исследования, способы составления отчетов, обзоров, статей.

Уметь: использовать информационные технологии в обработке биологической информации, определять необходимый набор показателей для описания конкретного биологического материала, критически анализировать получаемую информацию.

Владеть: пакетами статистических программ, методами анализа биологических объектов, методами представления результатов исследований.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Типы признаков. Генеральная совокупность, выборка. Характеристики количественных признаков. Характеристики качественных признаков. Характеристика динамических рядов.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Системный анализ»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 5 (ЗЕТ); 180 (час).

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели: развитие системного мышления; формирование навыков принятия обоснованных решения для сложных систем.

Задачи: изучение и освоение системного подхода, применяемого для решения биологических проблем; осмысление биологических знаний с позиции системного подхода.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: способы решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе системного анализа процесса, :принципы структурной и функциональной организации биологических систем, способы составления обзоров, отчетов.

Уметь: применять информационные технологии, анализировать биологические процессы с системной точки зрения, критически анализировать собранную информацию.

Владеть: методами анализа биологических систем, способами составления отчетов, обзоров

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: основы теории систем и системного анализа; структура экосистемы; анализ компонентов экосистемы их взаимодействие; этапы моделирования; моделирование экологических систем.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Пчеловодство"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Цели – выработка у студентов логического мышления, способности анализировать особенности роста и развития пчелиной семьи в течение разных сезонов года, в целях производства продукции пчеловодства, что является основой в подготовке студентов к пониманию принципов работы с медоносными пчелами; задачи – изучение биологии пчел, приемов их разведения, селекции и использования в качестве опылителей энтомофильных культур, изучаются также приемы, обеспечивающие получение продуктов пчеловодства, определения их качества и хранения.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: биологию пчел, приемы содержания, селекции и репродукции; медоносную абазу и методы эффективного ее использования; методы эффективного использования пчел в качестве опылителей энтомофильных культур; способы борьбы с вредителями и болезнями пчел; технологию переработки и хранения продуктов пчеловодства; биологически активные продукты пчеловодства и их использование в фармацевтической промышленности и апитерапии; методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов методы сбора, обработки и анализа информации по экологии пчелиных; влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность пчелиной семьи.

Уметь: применять полученные знания в разведении, селекции и репродукции пчелиных семей; определять расовую (породную) принадлежность пчел; организовывать профилактические мероприятия и лечение пчел; обеспечивать эффективное использование пчел на опылении энтомофильных культур; квалифицировать различные концепции с позиций современных научных достижений; ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; анализировать литературные и экспериментальные данные по экологии пчелиных, планировать и выполнять лабораторные и полевые исследования.

Владеть: методами определения систематической принадлежности вида; методами сбора информации; методами анализа получаемых данных, используя компьютерные технологии. методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования

биологических объектов; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране. терминологией по дисциплине; навыками междисциплинарного исследования; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Биологические основы пчеловодства: характеристика надсемейства пчелиных; социальные и одиночные пчелы; биология и экология медоносной пчелы. Особенности технологии содержания и воспроизводства пчел: технология содержания, воспроизводства и селекции пчел; болезни и вредители пчел; кормовая база пчеловодства и использование пчел на опылении энтомофильных культур.

6. Виды учебной работы : лекции , практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Апидология"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Цели – выработка у студентов логического мышления, способности изучать экологию пчелиных, их происхождение, морфологию, образ жизни и роль в биоценозах, а также возможности и перспективы использования непосредственно или продуктов жизнедеятельности в сельском хозяйстве, медицине, промышленности.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: биологию пчелиных, приемы содержания, репродукции; методы эффективного использования пчелиных в качестве опылителей энтомофильных культур; способы борьбы с вредителями и болезнями пчелиных; возможности и перспективы использования продуктов жизнедеятельности пчелиных и их использование в фармацевтической промышленности и апитерапии; методы научных исследований в методы сбора, обработки и анализа информации по экологии пчелиных; влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность пчелиной семьи; соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов.

Уметь: применять полученные знания в разведении, селекции и репродукции пчелиных семей; определять расовую (породную) принадлежность пчелиных; организовывать профилактические мероприятия и лечение пчелиных; обеспечивать эффективное использование пчелиных на опылении энтомофильных культур; квалифицировать различные концепции с позиций современных научных достижений; ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; анализировать литературные и экспериментальные данные по экологии пчелиных, планировать и выполнять лабораторные и полевые исследования.

Владеть: методами определения систематической принадлежности вида; методами сбора информации; методами анализа получаемых данных, используя компьютерные технологии; методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для

выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране. терминологией по дисциплине; навыками междисциплинарного исследования; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ;

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Биологические основы пчеловодства: характеристика надсемейства пчелиных; социальные и одиночные пчелы; биология и экология медоносной пчелы, а также рода *Apis*.

6. Виды учебной работы : лекции , практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Этология животных"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений о теоретических основах и практическом значении знаний этологии животных

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности и принципы использования философских знаний в физиологии; законодательные и другие нормативно-правовые акты, регламентирующие экологическую деятельность; методы и приемы анализа биологических процессов эволюции животных и растений.

Уметь: использовать основы философских знаний в различных сферах деятельности; использовать базовые знания в области химии, физики и наук о Земле; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных необходимых для решения поставленных эволюционных задач.

Владеть: основами философских знаний в различных сферах деятельности; способностью анализировать биоэволюционные процессы; современными методами сбора, обработки и анализа эволюционных процессов

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: История этологии. Методы этологических исследований. Визуальная ориентация животных. Акустические коммуникации. Управление поведением животных

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Этологические адаптации"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений о механизмах адаптаций животных к неблагоприятным условиям среды посредством использования стратегий резистентности и толерантности

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики,

химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: о наследственности и изменчивости; основы биологии, физики и химии; эволюцию поведения животных.

Уметь: объяснить закономерности экологических адаптаций объяснить закономерности развития эволюционных адаптаций; объяснить закономерности развития эволюционных адаптаций.

Владеть: основами философских знаний в различных сферах деятельности; базовыми знаниями в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; современными методами сбора, обработки и анализа эволюционных процессов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Развитие адаптаций не неблагоприятные воздействия. Слуховая адаптация. Вкусовая и обонятельная адаптации. Температурные адаптации.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Геоботаника"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: изучение взаимосвязи растений со средой обитания, получение студентами знаний в области фитоценологии, географии растений и растительных сообществ.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: клеточное строение растений, основные физиологические процессы растений, структуру и свойства природных сообществ, популяций; основные методы геоботаники; методы обработки, анализа геоботанических описаний.

Уметь: определять растения по определителю; составлять геоботанические описания фитоценозов на ПК; описывать фитоценозы на примере местного региона, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой биологической информации для составления отчетов.

Владеть: навыками изготовления микропрепаратов; навыками сбора и гербаризации растений, экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых условиях и пользования современной аппаратурой; методами сбора, хранения и гербаризации растений.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: разнообразие растительных сообществ, Флора и растительность. Экологические факторы и жизненные формы растений. Фитоценозы и их взаимоотношения со средой обитания. Ареалы растений и факторы его формирующие. Связь фитоценозов и зооценозов в едином биогеоценозе. Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Ландшафтоведение»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели: формирование у студентов геосистемных представлений и понятий о геохимическом и функциональном единстве ландшафтной оболочки Земли как едином природно-территориальном комплексе и природно-антропогенной среде обитания человечества и ее регионального разнообразия.

Задачи: изучение основ ландшафтоведения как прикладной географической науки; особенностей природно-территориальных комплексов Российской Федерации; основ физико-географического районирования; антропогенного влияния на природные ландшафты.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности формирования ландшафтов; систему природных территориальных комплексов и связи между ее элементами; культурные и национальные особенности поведения представителей народов России, проходящих обучение в РГАЗУ; предметную область ландшафтоведения и структурные компоненты природных, территориальных комплексов; принципы рационального природопользования и охраны природы; структуру природных территориальных комплексов, основные факторы воздействия на ландшафты, принципы территориального подразделения земной поверхности.

Уметь: использовать полученные знания в профессиональной деятельности; толерантно относиться к поведению студентов различных национальностей; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения выявлять нарушенные системные связи в экологических системах; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных необходимых для решения поставленных экологических задач.

Владеть: полученными знаниями в профессиональной деятельности; навыками общения с представителями других культурных сфер; способностью определять инструментальные средства для анализа и обработки экономических данных в соответствии с поставленными задачами, полученными результатами: навыками оценки состояния природной среды современными методами сбора, обработки и анализа данных экологической обстановки

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Ландшафтоведение как наука, понятие о ландшафте. Классификация ландшафтов России.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Зоогеография"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Дать студентам понятие о структуре зоогеографии как науки, предметах изучения этой науки, методах полевых зоогеографических исследований, способах зоогеографического картографирования и районирования, различиях между фаунистической и ландшафтной зоогеографией, содержании этих двух основных ветвей науки, характере и структуре ареалов животных, применении зоогеографических исследований в практике охраны природы и ведения охотничьего хозяйства.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов,

значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: понятие биоэнергетики, предмет, задачи и методы исследований в этом разделе зоогеографии; понятие связи между населением животных и общей биологической продуктивностью территории; медицинскую зоогеографию: предмет, задачи, методы ее исследований; методы фаунистического районирования методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов.

Уметь: находить нужные источники для практической работы; определять, к какому разделу зоогеографии относится определенный литературный источник; составлять карты размещения видов животных в картографической системе UTM; составлять легенды ландшафтно-зоогеографических карт ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Владеть: навыками составления записей результатов зоогеографических полевых работ; методами расчетов плотности населения, численности, биомассы животных, зоологической продуктивности территории; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов навыками поиска необходимого картографического и литературного материала для своей практической деятельности; чтением легенды фаунистических и зоогеографических карт; навыками составления записей результатов зоогеографических полевых работ; методами расчетов плотности населения, численности, биомассы животных, зоологической продуктивности территории.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Структура зоогеографии как науки. Ареалогия. Фаунистическая зоогеография. Ландшафтная зоогеография. Зоогеографическое картографирование и применение зоогеографических знаний в практике.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Зоокультура"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование у студента представления о зоокультуре – группе животных любого вида, на протяжении ряда поколений с определенными целями культивируемых человеком; месте зоокультуры в современных технологиях природопользования; методах её формирования; процессах, происходящих в группах разводимых животных.

Задачи дисциплины – сформировать у студента представления: об основных исторических этапах создания зоокультур; степени влияния человека на зоокультуры; процессах, происходящих в зоокультурах разных степеней; о современных зоокультурах; о проблемах зоокультур.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: представления о многообразии и систематике животных, экологии животных; значении биологического разнообразия для биосферы и человечества методы научных исследований в соответствии с поставленными профессиональными задачами исследований биологических объектов; основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

Уметь: оценивать биоразнообразие территории, выделять диагностические признаки, наблюдать, определять и описывать объект изучения. ориентироваться в научно-практической литературе и находить необходимые для работы данные; применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

Владеть: методами наблюдения, идентификации, и классификации животных методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудованием для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методами учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране. законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

5.Содержание дисциплины. Основные разделы: Введение. Процессы сопровождающие зоокультуры. Обзор современных зоокультур. Зоокультура и проблемы сохранения биоразнообразия.

6.Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Аннотация дисциплины «Доместикация животных»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование у студентов современного понимания доместикационного процесса.

Задачи: изучение хронологии доместикационного процесса; изучение важнейших доместицированных видов; изучение причин скачкообразного увеличения внутривидовой изменчивости у доместицированных видов.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: виды domesticiрованных животных; хронологию одомашнивания; теории domestикации; основные закономерности онтогенеза многоклеточных организмов.

Уметь: объяснить механизмы одомашнивания; обосновать эволюционный характер domestикации; анализировать жизненные циклы живых существ с эволюционной точки зрения.

Владеть: приемами оценки внутривидового разнообразия; представлениями о микроэволюционных механизмах domestикации; способами представления результатов полевых и лабораторных исследований процессов размножения и развития.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: история domestикации; важнейшие одомашненные виды; хронология одомашнивания; скачкообразное увеличение изменчивости у одомашненных видов; дестабилизирующий отбор (опыты Д.К. Беляева); биотехника как фактор вторичной domestикации.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Генетические процессы в малочисленных популяциях»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 (ЗЕТ), 180 (час.)

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель – формирование у студентов понимания: генетических процессов в малочисленных популяциях; факторов, определяющих их деградацию.

Задача – дать современные представления о микроэволюционных процессах и факторах их определяющих в малочисленных популяциях.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (по выбору студента).

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: базовые представления о разнообразии биологических объектов; базовые представления современной генетики; базовые эволюционные теории.

Уметь: наблюдать, описывать, классифицировать биологические объекты; использовать достижения генетики в практической работе; отстаивать эволюционные мировоззрения.

Владеть: приемами оценки внутривидового разнообразия; современными генетическими методами; представлениями о микроэволюционных механизмах.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: минимальная численность популяции; эффективная численность популяции, способы её установления; дрейф генов; пространственная структура и генетические процессы; генетическое разнообразие малочисленных популяций; отбор в малочисленных популяциях.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Гидробиология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет – 2 (ЗЕТ); 72 (час).
2. Цель и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Гидробиология» является формирование знаний об основном объекте исследования гидробиологии - водных экологических системах, их структуре и функциональных особенностях, без которых невозможно рациональное использование биологических ресурсов, охрана гидросферы от загрязнения, научное прогнозирование ее состояния.

Задачами дисциплины являются: изучение условий существования гидробионтов в гидросфере, определяемых свойствами самой воды, донных осадков, обуславливающих ряд важнейших морфофизиологических особенностей гидробионтов, влияющих на их распределение, поведение, на всю совокупность процессов жизнедеятельности; ознакомление с основными закономерностями биологических явлений и процессов, происходящих в гидросфере; изучение экологических основ жизнедеятельности гидробионтов (питание, водно-солевой обмен, дыхание, рост и развитие, энергетика); изучение биологических систем в гидросфере (популяции, биоценозы), их структуры и функций;

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (факультатив).

4. Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: филогению основных групп гидробионтов, их систематику, морфологические и физиологические особенности гидробионтов в связи с условиями их обитания и, в частности, физико-химических свойств воды; особенности взаимоотношений гидробионтов в гидробиоценозах; основные закономерности функционирования гидроэкосистем; роль антропогенного воздействия на гидроэкосистемы; принципы рационального природопользования, основы охраны водных биоресурсов.

Уметь: хорошо ориентироваться во всём многообразии живого мира гидросферы; систематизировать и излагать усвоенный материал; пользоваться микроскопической техникой и лабораторным оборудованием, самостоятельно собирать и обрабатывать гидробиологические материалы, анализировать полученные результаты.

Владеть: основными методами исследования, навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Введение. История развития и основные понятия гидробиологии. Адаптации гидробионтов к условиям обитания в пелагиали и бентали водоёмов. Методы гидробиологических исследований. Влияние абиотических факторов среды на существование гидробионтов. Питание и пищевые взаимоотношения гидробионтов. Рост и развитие гидробионтов. Популяции гидробионтов и гидробиоценозы. Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения. Гидробиология континентальных водоёмов. Гидробиология морских водоёмов.

6. Виды учебной работы: индивидуальные занятия, самостоятельная работа

Аннотация дисциплины "Основы библиотечно-библиографических знаний"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ; (72 час.).

2. Цели и задачи дисциплины: Основной целью курса является обучение поиску нужной информации и привитие навыка самостоятельной работы с библиографическими источниками по конкретной тематике. Библиотечно-библиографическая подготовка способствует более активному использованию литературы, особенно периодических изданий, расширяет круг источников информации по специальности, экономит время на подбор литературы по теме.

Основные задачи курса: знакомство со структурой библиотечно-библиографической деятельности, с правилами составления библиографического описания, различными типами и видами информации и обучение навыкам оформления полученных сведений.

В результате освоения программы дисциплины «Основы библиотечно-библиографических знаний» студенты должны: иметь представление о библиотеке, ее справочном аппарате, об

основах библиографии.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (факультатив) .

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: -особенности отбора во все возрастающем потоке информации осознанный выбор тематики.

Уметь: ориентироваться в мировом информационном пространстве; самостоятельно работать с большим массивом информации; использовать традиционные библиотечно-библиографические и электронные информационно-поисковые системы; применять информационные и библиотечно-библиографические средства в подборе документов по теме; систематизировать и оформлять полученные сведения.

Владеть: теоретическими знаниями о сущности, функциях документов, составляющих основу документной коммуникации и фондов библиотек; информационной культурой; культурой мышления и навыками анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения изученных фактов; культурой оформления учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ на основе соблюдения общих требований стандартов организаций, государственных стандартов и норм авторского права.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Информационно-поисковая система библиотеки. Методика составления библиографических описаний различных видов документов для традиционных и автоматизированных документографических информационно-поисковых систем. Понятийный ряд информационно-библиографической деятельности. Современный документальный поток. Основные приемы работы с текстами. Библиографическое описание документа. Заголовок библиографической записи. Правила записи отдельных областей и элементов библиографического описания. Электронный каталог как совокупность всех видов каталогов. Использование информационных ресурсов библиотечно-информационных систем. Требования к оформлению курсовых работ. Требования к оформлению дипломных работ.

6. Виды учебной работы: лекции.

Аннотация дисциплины "Геохимия и биофизика биосферы"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: Подготовить специалистов способных понимать процессы развития экосистем на геохимическом и геофизическом уровнях, прогнозировать их развитие.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности распространённости, закономерности миграции, концентрации и рассеяния химических элементов в геологических объектах (породах, рудах, минералах, подземных водах, почвах и др. гипогенных и гипергенных геологических процессах, механизмы массопереноса в миграции и в процессах рудообразования; противоречия между проектами хозяйственного освоения и необходимостью охраны окружающей среды различных территорий; воздействие, с точки зрения охраны природы, хозяйственных объектов и степень их опасности для

окружающей среды методы оценки содержаний химических элементов в компонентах биосферы, закономерности их поведения в ОС, методику эколого-биогеохимической оценки территории.

Уметь: различать различные типы природных и техногенных геохимических барьеров; ориентироваться в методах геохимических исследований и использовать их при решении задач техногенной загрязненности окружающей среды и поисков месторождений полезных ископаемых; вести обработку аналитического материала и выделять в нём значения, соответствующие «геохимическому» фону», «геохимической аномалии».

Владеть: методами моделирования геохимических условий; анализом проблем техногенеза на урбанизированных ландшафтах и сельскохозяйственных территориях; приёмами обработки больших массивов аналитической информации, интерпретации полученных результатов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Предмет геохимия и геофизика биосферы. Химический состав компонентов биосферы. Миграция химических элементов в биосфере и геохимические барьеры. Глобальные биогеохимические циклы элементов. Геохимия природных и природно-антропогенных ландшафтов

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Экологическая физиология"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений о теоретических основах и методах физиологических адаптаций, что требуется для физиологических механизмов приспособления к среде обитания.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности и принципы использования философских знаний в физиологии; законодательные и другие нормативно-правовые акты, регламентирующие экологическую деятельность; основные закономерности индивидуального развития живых организмов от возникновения гамет до полового созревания; методы и приемы анализа биологических процессов эволюции животных и растений.

Уметь: использовать основы философских знаний в различных сферах деятельности; использовать базовые знания в области химии, физики и наук о Земле; анализировать литературные и экспериментальные данные по биологии размножения и развития живых организмов разных таксономических классов; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных необходимых для решения поставленных эволюционных задач.

Владеть: основами философских знаний в различных сферах деятельности; методами сбора, обработки и анализа информации по биологии размножения и развития растений, животных и микроорганизмов; навыками применения знаний по биологии размножения организмов в практической и профессиональной деятельности; современными методами сбора, обработки и анализа эволюционных процессов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Учение об адаптациях. Термоадаптации. Адаптации к гипоксии. Адаптации к водно-солевому режиму. Пищевые адаптации. Толерантность к поллютантам. Практическое использование методов эколого-

физиологических исследований.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Охрана природы

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 ЗЕТ (324 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов экологического мировоззрения для принятия научно-обоснованных решений в природоохранной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные закономерности формирования и существования отрасли: принципы рационального природопользования правовые основы охраны природы; структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела сущность современных экологических проблем.

Уметь: анализировать основные экономические ситуации, происходящие в мире, в стране, в национальной экономике и в обществе, на конкретном производстве и в коллективе раскрывать противоречия между возрастающими потребностями людей и возможностями биосферы, оценивать с точки зрения охраны природы природные компоненты биосферы участвовать в различных формах природоохранной деятельности, различать научные подходы к охране природы от «зеленого» экстремизма адекватно использовать понятийный аппарат курса; разбираться в проблемах охраны растительного и животного мира; работать с научно-популярной литературой, справочниками и оценивать достоверность источников информации; использовать компьютерные базы данных и интернет-ресурсы по охране природы для поиска необходимой информации

Владеть: навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, владения дискуссий и полемики методами управления в сфере биологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов; нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических производств; методами управления в сфере биологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Охрана окружающей среды. Охрана растительного и животного мира. Охрана природно-территориальных комплексов, территориальная охрана природы

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.
7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины "Экологический мониторинг"

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)
2. Цели и задачи дисциплины: формирование у студентов общетеоретических знаний правовых, нормативных и институциональных основ экологического мониторинга и экологического контроля в России; знакомство с методологическими основами и практикой государственного и производственного экологического мониторинга; формирование мировоззрения, основанного на принципе потенциальной опасности любой хозяйственной деятельности для окружающей среды.
3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.
4. Требования к результатам освоения дисциплины:
способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);
готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);
способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: структуру системы экологического мониторинга в России, классификацию, историю формирования экологического мониторинга основные правовые и нормативные документы об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды форму, состав и структуру отчетной документации при контроле антропогенного воздействия на окружающую среду

Уметь: оценивать хозяйственные проекты и степень их опасности для окружающей среды выполнять нормативные требования к порядку расследования случаев аварийного/ экстремального загрязнения применять стандартные методики контроля компонентов окружающей среды.

Владеть: навыками организации экологического мониторинга юридическими основами проведения экологического мониторинга: современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Научные основы экологического мониторинга. Виды мониторинга и пути его реализации..Механизмы регулирования в области экологического мониторинга

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины «Заповедное дело»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 ЗЕТ (144 час.)
2. Цели и задачи дисциплины:
Цель - изучение студентами биологами нормативно-правовой базы по заповедному делу и принципам организации заповедников и иных особо охраняемых природных территорий.
Задачи: изучение истории заповедного дела в России; формирование понятия о территориальной охране природы как одном из основных направлений государственной природоохранной политики и важном инструменте сохранения биоразнообразия; формирование понятия об «Эконете» и изучение принципов формирования и совершенствования сети особо охраняемых природных территорий; изучение особенностей ООПТ разного ранга; характеристика отдельных заповедников и национальных парков России; формирование у студентов комплексного общенаучного подхода к поиску оптимальных путей управления системой ООПТ, развитие нормативного компонента экологических знаний и ценностных ориентации;
3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к вариативной части Блока 1.
4. Требования к результатам освоения дисциплины:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики,

химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2),

способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);

способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: структуру геосферы и место в ней человека; принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем; общие основы заповедного дела структуру системы экологического мониторинга в России, классификацию, историю формирования экологического мониторинга современные статистические методы. форму, состав и структуру отчетной документации при контроле антропогенного воздействия на окружающую среду основные характеристики биологических объектов исследования. сущность современных экологических проблем.

Уметь: адекватно использовать понятийный аппарат курса; разбираться в проблемах охраны растительного и животного мира работать с научно-популярной литературой, справочниками и оценивать достоверность источников информации. оценивать хозяйственные проекты и степень их опасности для окружающей среды использовать информационные технологии в обработке биологической информации применять стандартные методики контроля компонентов окружающей среды определять необходимый набор показателей для описания конкретного биологического материала использовать компьютерные базы данных и интернет-ресурсы по охране природы для поиска необходимой информации.

Владеть: методами управления в сфере биологических производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов навыками организации экологического мониторинга пакетами статистических программ: современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации: методами анализа биологических объектов методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: История создания заповедников. Законодательство РФ «Об особо охраняемых природных территориях» (ООПТ). Категории и виды ООПТ. Ответственность за нарушение режима ООПТ. Порядок образования государственных природных заповедников, национальных и природных парков. Порядок организации государственных природных заказников и памятников природы. Дендрологические парки и ботанические сады; лечебно-оздоровительные местности и курорты. Международные конвенции и ООПТ России.

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.