

Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин и модулей.

Ввиду значительного объема материалов, в ООП приводятся **аннотации** рабочих программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента и факультативы.

Аннотация дисциплины История (Б.1. Б)

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 закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

Уметь: анализировать основные политические и экономические ситуации, происходящие в мире, в стране, в национальной экономике и в обществе, на конкретном производстве и в коллективе.

Владеть: навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, владения дискуссий и полемики.

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, семинары, вебинары, интерактивные занятия, консультации, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины: «Иностранный язык» (Б.1. Б)

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);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка; студент должен приобрести словарный запас в 4000 лексических единиц общего и терминологического характера (слов и словосочетаний); основные синтаксические конструкции; основные правила речевого этикета (повседневное общение); правила перевода;

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;

Владеть: общепрактическим вокабуляром (повседневная лексика) и терминологическим вокабуляром (специальная лексика); всеми видами чтения (адаптированные тексты, неадаптированные и мало адаптированные тексты; навыками следования фонетическим нормам при речепродукции и речерецепции; навыком рецепции и понимания повседневных, общенаучных, общетехнических и профессиональных сообщений (монологической и диалогической форме).

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: , семинары, вебинары, интерактивные занятия, консультации, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Право» (Б.1. Б)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – создание у обучаемых 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 нормативные правовые документы; основы правового регулирования и действия норм, регламентирующих деятельность своего направления подготовки.

Уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов; использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности; применять понятийный и категориальный аппарат, а также законы РФ в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; навыками целостного подхода к анализу проблем общества; умением отстаивать свою гражданскую позицию в различных ситуациях.

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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Высшая математика» (Б.1. Б)

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

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 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: основные понятия и методы аналитической геометрии, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных.

Уметь: использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с биологией.

Владеть: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач.

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" (Б.1. Б)

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 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, семинары, вебинары, интерактивные занятия, консультации, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Физика"(Б.1. Б)

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: физические основы механики, колебания и волны, основы молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики;

Уметь: применять знания в области физики для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач;

Владеть: навыками физических исследований.

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, семинары, вебинары, интерактивные занятия, консультации, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Химия (неорганическая и аналитическая)» "(Б.1. Б)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 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. Также знать определения основных химических понятий (атом, молекула, элемент, элементарная частица, ядро атома, валентность, степень окисления, скорость реакции, химическое равновесие, комплексные соединения, химическая связь), виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая), формулировки основных законов химии (постоянства состава, периодический закон и его использование в предсказании свойств элементов и соединений, сохранение массы, закон действующих масс, закон Авогадро, правило Вант Гоффа, принцип Ле Шателье), пределы их применимости, строение и свойства комплексных соединений, методы математического описания свойств важнейших свойств и классов соединений, особенности состава и свойств химических удобрений, процессы в электрохимических системах.

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, делать расчет по пересчету концентрации из одного вида в другой, делать расчет по правилам Вант Гоффа или других эмпирических закономерностей химии, проводить анализ по расчетным задачам, называть вещества по их химическим формулам, определять принадлежность веществ к соответствующему классу, классифицировать неорганические вещества (по составу и свойству), определять степень окисления химических элементов по формулам соединений, характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений, разбираться в химических причинах изменения состава и состояния веществ в реальных процессах. Пользоваться химической посудой, отбирать жидкие и твердые реактивы, взвешивать и измерять их объемы. 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 окружающей среды.

Владеть: навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии, приемами работы в химической лаборатории, оценочными расчетами кинетики и термодинамики химических процессов.

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, интерактивные занятия, консультации, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзамен.

Аннотация дисциплины " Безопасность жизнедеятельности" (Б.1. Б)

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: основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств и технологических процессов;

Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; 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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины "Ботаника"(Б.1. Б)

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: получение знаний о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов; получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов; получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

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: анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений.

Уметь: распознавать культурные и дикорастущие растения.

Владеть: методикой работы со световым микроскопом.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Введение: ботанические науки, их связь с профилирующими дисциплинами. Цитология. Гистология. Органография. Размножение растений.

Систематика растений. Низшие растения. Систематика растений. Высшие споровые растения. Голосеменные, Покрытосеменные растения. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных. География и экология растений

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

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Социология и культурология» (Б.1.Б)

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: базовые ценности мировой культуры, историческое наследие и культурные традиции своей страны и быть готовым опираться на них в своем личностном и культурном развитии; а также иметь представление об исторических типах культур и этико-культурные различия через артефакты материальной и явления духовной культуры человечества.
- Уметь: использовать основные положения и методы гуманитарных наук при решении социальных и профессиональных задач; анализировать социально значимые проблемы и процессы, проявлять творческие качества, аргументировано отстаивать собственную позицию, выявлять различия национальных культур, вести межкультурный диалог.
- Владеть: культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, а также приемами и методами межкультурных коммуникаций, дискуссии и полемики, навыками публичной речи, способностью к осмыслению проблем культуры современного постиндустриального общества.

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 и практические занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины "Физическая культура и спорт"(Б.1.Б)

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 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: научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни; значение ценностей физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.

Уметь: разрабатывать и использовать индивидуальные программы для повышения адаптационных резервов организма, коррекции физического развития и телосложения. организовывать и проводить рекреационные и спортивно-оздоровительные мероприятия с определенной категорией населения.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической, спортивно-технической и профессионально-прикладной физической подготовке); опытом использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

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 корректирующей 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.

7. Изучение дисциплины заканчивается: зачетом.

Аннотация дисциплины «Философия» (Б.1.Б)

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: основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем; своеобразие философии, ее место в культуре, научных, философских, религиозных эстетических, этических картинах мироздания, о назначении и смыслах жизни человека; и понимать роль и становление личности, ее свободу и ответственность; о многообразии форм человеческого знания, о соотношении рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, духовных ценностях.

Уметь: выработать многомерную оценку философских и научных событий, открытий и направлений; выявлять глобальный и частный аспект изучаемых вопросов; логично мыслить, четко излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; осознавать роль гуманности, пристрастия и беспристрастности в истории и человеческом поведении, нравственных правил по отношению к другим и самому себе.

Владеть: навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, ведения дискуссий и полемики.

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, семинары, самостоятельная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Психология и педагогика» (Б.1.Б)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

«Психология и педагогика» изучения дисциплины является 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.

Уметь: выбирать поставщиков и торговых посредников, заключать договоры и контролировать их соблюдение; осуществлять анализ, планирование, организацию, учет и контроль коммерческой деятельности, прогнозировать ее результаты;

Владеть: ориентироваться в современных проблемах психологической и педагогической науки; анализировать и адекватно оценивать психологические возможности личности; находить оптимальные пути разрешения психолого- педагогических проблем в производственной деятельности и повседневной жизни.

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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается защитой контрольной работы и сдачей зачета.

Аннотация дисциплины «Общая биология» (Б.1. Б)

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 в структуре программы бакалавриата .

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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: уровни организации биологических систем; процессы, происходящие на уровнях организации живого; основные закономерности эволюционного процесса; принципы популяционного устройства видов; основные положения экологии; роль человека в современном функционировании биосферы; современные направления развития биологии.

Уметь: объяснить принципы выделения уровней организации; объяснить основные закономерности эволюционного процесса; объяснить возникновение внутривидовой популяционной системы; объяснить роль человека в формировании современного состояния биосферы.

Владеть: знаниями, о наиболее общих закономерностях строения и функционирования биологических системах.

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

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

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Науки о Земле" (Б.1.Б.)

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 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 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: состав и строение Земли и земной коры; основы динамической геологии, многообразие и взаимосвязь эндогенных и экзогенных геологических процессов; основные закономерности, явления и процессы, протекающие в педосфере; систематику и классификацию почв; особенности функционирования почвенного покрова в связи с усиливающимся антропогенным и техногенным воздействием на биосферу.

Уметь: применять знания в области Наук о Земле для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; наблюдать природные явления и процессы географической оболочки; уметь определять минералы и горные породы; оценивать и прогнозировать основное влияние факторов антропогенного и техногенного воздействия на функции почвенного покрова; интерпретировать полученные данные, ориентироваться в выборе методов при решении конкретных профессиональных задач.

Владеть: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Internet; понятийно-категорийным аппаратом и терминологией в области Наук о Земле.

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, лабораторные работы, практические занятия, контрольная работа, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Гистология (Б.1.Б)

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 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);

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: общие закономерности, присущие тканевому уровню организации живой материи; принципы развития живой материи, гистогенеза и органогенеза; микроскопическое строение структур тела человека и животных.

Уметь: излагать и критически анализировать материал дисциплины; читать гистологические препараты и электронные микрофотограммы; видеть взаимосвязь между структурой и функцией; проводить морфологический анализ микро и макроструктур.

Владеть: комплексом лабораторных методов исследования; навыками светового микроскопирования; 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. Иммунитет. 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 работы, самостоятельная работа, контрольная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Зоология беспозвоночных"(Б.1.Б)

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);

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: 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; ядовитых беспозвоночных животных; основные ароморфозы в эволюции беспозвоночных животных; жизненные циклы важнейших представителей; происхождение и филогенетические связи основных типов беспозвоночных животных; основные экологические группы животных; значение животных в природе и жизни человека.

Уметь: распознавать основных изученных животных (в препаратах, коллекциях, природе); работать с оптическими приборами; описывать условия обитания животных; наблюдать сезонные изменения в жизни животных и выявлять их причины; определять черты приспособленности видов к среде обитания; выделять прогрессивные, примитивные черты, а также черты специализации в организации животных. выявлять массовые и редкие виды животных; сравнивать животных разных систематических групп, делать выводы об их родстве; составлять таблицы, схемы; использовать наглядный материал; работать с научно-популярной литературой, справочниками; готовить временные микропрепараты; препарировать беспозвоночных животных.

- Владеть: 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 (Б.1.Б)

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: дисциплины базовой части (Б.1.Б.).

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 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: о существовании клеток как самостоятельных организмов; о сходстве строения и функционирования клеток, что отражает единство их происхождения от первичных органических комплексов; о сходстве регуляции обмена веществ, удвоения и использования наследственного материала; о получении и утилизации энергии; о дифференциации клеток многоклеточного организма.

Уметь: объяснить закономерности происхождения и эволюции клетки; объяснять происхождение клеточных структур; объяснить закономерности происхождения жизни; объяснить общие свойства клеток; объяснить энергетику клеток, связанную с функционированием митохондрий; объяснить жизненный цикл клетки от деления до смерти.

Владеть: основами происхождения, эволюции, функционирования и структуры клеток.

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, практические работы, контрольные работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины: "Экономика" (Б.1.Б)

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.

Основные задачи дисциплины: выработка у студентов навыков экономического мышления, понимания и осмысления теоретических основ экономической жизни общества, обучение приемам и методам ведения практической хозяйственной деятельности в условиях рыночных взаимосвязей.

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: закономерности и анализ функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин; основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; основные особенности российской экономики, ее институциональную структуру, направления экономической политики государства.

Уметь: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и

институты на микро- и макроуровне; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты; прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне; представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи; организовать выполнение конкретного порученного этапа работы; организовать работу малого коллектива, рабочей группы; разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и иных ограничений.

Владеть: методологией экономического исследования; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; современной методикой построения эконометрических моделей; методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей; современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Аннотация дисциплины "Зоология позвоночных" (Б.1.Б)

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);

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: единицы систематики и сведения о них (вид, род, семейство, отряд, класс, подтип, тип); общие признаки основных подтипов и классов типа хордовых животных; особенности внешнего строения представителей типа хордовых животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и средой обитания у представителей типа хордовых животных; эволюцию систем органов у представителей типа хордовых животных; типы питания и способы добычи пищи у представителей типа хордовых животных; защитные приспособления у представителей типа хордовых животных; циклы развития хордовых животных; происхождение и филогенетические связи хордовых животных; основные экологические группы хордовых животных; хозяйственное значение хордовых животных.

Уметь: распознавать изученных основных представителей типа хордовых животных (в препаратах, коллекциях и природе); работать с оптическими приборами; описывать условия обитания хордовых животных; наблюдать сезонные изменения в жизни хордовых животных; определять черты приспособленности видов к среде обитания; выделять прогрессивные, примитивные черты, а также черты специализации в организации хордовых животных; сравнивать хордовых животных разных систематических групп и делать выводы об их родстве; работать с научно-популярной литературой и справочниками; препарировать животных;

Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований

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 работы, курсовая работа, самостоятельная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом.

Аннотация дисциплины "Микробиология и вирусология" (Б.1.Б)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – 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).

К основным задачам дисциплины является изучение: основ общей микробиологии; основ 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);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: 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, возбудителей инфекционных болезней животных; нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов.

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.

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

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Основы общей микробиологии: предмет, объекты, история и задачи микробиологии; микроорганизмы, их систематика, морфология, строение и размножение; генетика микроорганизмов; микроорганизмы и окружающая среда. Взаимоотношения микроорганизмов между собой и другими существами; питание микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов; превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы, фосфора, железа и других элементов. Инфекция и иммунитет: антибиотики и их продуценты; возникновение и развитие инфекции; виды иммунитета; возбудители инфекционных болезней. Специальная микробиология: микрофлора кормов; микробиологические процессы при заготовке кормов. Использование продуктов микробного синтеза в питании животного; микробиология молока и молочных продуктов; микробиология мяса; микробиология кожевенно-мехового сырья.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом.

Аннотация дисциплины "Физиология человека и животных, высшей нервной деятельности" (Б1. Б).

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: физиологические процессы и функции организма человека, млекопитающих и птиц, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.

Уметь: излагать и критически анализировать материал дисциплины, самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.

Владеть: знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации.

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, практические занятия, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Физиология растений" (Б.1.Б.)

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; как о науке, об организации, управлении и интеграции функциональных систем в растительном организме; как о науке о функциональной активности растительных организмов, о химическом составе и превращении веществ у растений.

Задачами изучения дисциплины являются 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: транспирации, фотосинтеза, дыхания, водного и минерального питания, синтеза и превращения веществ в растениях, закономерностей роста и развития, механизмов повреждения органов растений в экстремальных условиях и устойчивости растений к неблагоприятным экологическим и антропогенным факторам, роль почвенных микроорганизмов в питании и жизни древесных растений; причины и механизм нарушений физико-биохимических процессов и способы преодоления, предотвращения этих нарушений; способы повышения продуктивности, декоративности и функциональной, включая экологическую, активности и устойчивости древесных растений и насаждений.

Уметь: по внешним морфо-биометрическим и специальным фотоиндикационным признакам определять жизненное состояние дерева, степень влияния внешних факторов на состояние древесных растений и насаждений, определять степень загрязнения среды и его опасность для зеленых насаждений; выявлять и определять роль и степень опасности отдельных факторов и их воздействия при оценке причин ослабления и гибели зеленых насаждений в городе; выбрать и применить приемы, направленные на улучшение роста, декоративного жизненного состояния древесных растений и зеленых насаждений и их устойчивости.

Владеть: механизмами физиолого-биохимических процессов, происходящих в растениях, их зависимости от внутренних и внешних абиотических, антропогенных и биотических факторов с целью регулирования.

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 работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Иммунология" (Б.1.Б)

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 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);

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: о защитных системах организма; о доиммунных механизмах иммунитета; о компонентах иммунной системы; о механизме взаимодействия клеток в иммунном ответе; об антигенах и антителах.

Уметь: использовать теоретические знания об иммунитете и защитных системах организма для решения различного рода биотехнологических задач.

Владеть: базовыми представлениями о строении и основных закономерностях деятельности иммунной системы.

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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом

Аннотация дисциплины «Генетика и селекция» (Б.1.Б)

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: этапы развития и современное состояние генетики и селекции; теоретические и базовые представления о молекулярной генетике, селекции; основные закономерности наследственности и изменчивости организмов; связи генетических явлений с элементарными эволюционными факторами; структуру генов, хромосом и геномов; генетику индивидуального развития.

Уметь: излагать и анализировать полученную информацию; выполнять теоретические и практические задачи; применять современные методы охраны генофонда диких видов и аборигенных пород сельскохозяйственных животных.

Владеть: методами генетического анализа (гибридологическим, цитогенетическим, популяционным, молекулярно-генетическим) для решения актуальных задач в профессиональной деятельности.

• 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, практические и лабораторные работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Биология человека"(Б.1.Б)

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

- 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 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: строение организма человека и различных его органов; функции живого организма, его органов и тканей; механизмы регуляции функций организма; методы обеспечения здорового образа жизни.

Уметь: применять современные методы и средства определения параметров организма; определять степень воздействия на организм человека вредных производственных и бытовых факторов; создавать оптимальные условия труда и жизнедеятельности; оказывать первую медицинскую помощь.

Владеть: методами научного анализа антропологических теорий; методами исследования физического и психического развития человека в онтогенезе на различных возрастных стадиях; приемами составления рекомендаций по профилактике и оптимизации развития 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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: зачетом.

Аннотация дисциплины "Биология размножения и развития" (Б.1. Б)

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 работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- - способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- - 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);
- - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать: условия воспроизведения организмов, онтогенез и филогенез, жизненные циклы, этапы и процессы индивидуального развития, причины аномалий, биологический возраст. Закономерности онтогенеза многоклеточных организмов, начиная с гаметогенеза и включая послезародышевое развитие. Строение и функции зародышей на последовательных стадиях развития вплоть до становления взрослых форм и последующего старения организма.
- Уметь: характеризовать особенности онтогенеза организмов разных таксонов, причины аномалий в их развитии.
- Владеть: базовыми представлениями об основных закономерностях онтогенеза организмов разных таксономических групп, современных достижений Биологии 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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается: зачетом.

Аннотация дисциплины «Основы биоэтики» (Б.1. Б)

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: историю становления биоэтических взглядов; главные проблемы биологической этики; правовые основы биоэтики.

Уметь: использовать принципы биоэтики в экспериментальных исследованиях; применять биоэтические взгляды в повседневной практике.

Владеть: нормативной базой биоэтики.

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 работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Экология и рациональное природопользование"(Б.1. Б)

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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: краткую историю экологии; теоретические основы экологии; основы закономерности взаимодействия особей между собой и с окружающей средой; экологические процессы, реализующиеся в популяциях; структуру и закономерности функционирования экосистем; возникновение, устройство и функционирование биосферы; экологические основы природопользования.

Уметь: выполнять теоретические и практические задачи; получать, анализировать и излагать полученную информацию.

Владеть: экологическими подходами для решения природоохранных мероприятий.

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, курсовая работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается защитой курсовой работы, экзаменом.

Аннотация дисциплины "Введение в биотехнологию и биоинженерию" (Б1. Б)

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 микроклональным 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, генной 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 генной, 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 генной 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. Криоконсервация 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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Теория эволюции"(Б1. Б)

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 закономерностях 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 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 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 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: о наследственности и изменчивости; о движущих факторах эволюции; о видах и видообразовании; о микроэволюции; о макроэволюции; о происхождении жизни; об антропогенезе; о направлениях и закономерностях эволюционного процесса.

Уметь: объяснить закономерности эволюционных преобразований; объяснить причины дифференциации вида на расы, популяции, экотипы и т. п.; объяснить закономерности происхождения жизни; объяснить последовательность смены фаз от аро- до катогенеза; объяснить роль разных форм изменчивости в эволюции живой природы; объяснить значение биотических и социальных факторов в антропогенезе.

Владеть: основами современной эволюционной теории.

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, курсовая работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины «Профильный иностранный язык» "(Б1. В)

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

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);
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: значения новых лексических единиц, языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета, обслуживающие ситуации общения в рамках новых тем, в том числе профильно-ориентированных; лингвострановедческую и страноведческую информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения, с учетом выбранного профиля.

Уметь: вести диалог в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах; понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, связанные с личными интересами или с выбранным профилем, выборочно извлекать из них необходимую информацию, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/ поисковое).

Владеть: общепрактическим вокабуляром (повседневная лексика) и терминологическим вокабуляром (специальная лексика); всеми видами чтения (адаптированные тексты, неадаптированные и мало адаптированные тексты; навыками следования фонетическим нормам при речепродукции и речерецепции; навыком рецепции и понимания повседневных, общенаучных, общетехнических и профессиональных сообщений (монологической и диалогической форме).

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; дополнительные 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);

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

Знать: химическую структуру и свойства основных классов органических соединений. Основы химических и физических свойств растворов и объектов коллоидной химии. Основы физколлоидной химии (роль активной реакции среды и РН, буферных систем в обмене веществ). Биологическую роль коллоидных систем в жизнедеятельности организма. Химический состав углеводов, белков, нуклеиновых кислот, липидов. Закономерности химических реакций и сопутствующих им физических явлений и механизмы обмена энергии в живых организмах.

Уметь: решать задачи на расчет количеств веществ, вступающих в реакцию и получающихся в ходе реакции по остальным данным, рассчитывать процентное содержание элемента в веществе по формуле, делать расчет по пересчету концентрации из одного вида в другой, делать расчет по правилам Вант Гоффа или других эмпирических закономерностей химии, проводить экономический анализ по расчетным задачам называть вещества по их химическим формулам,

определять принадлежность веществ к соответствующему классу, классифицировать неорганические и органические вещества (по составу и свойству), определять степень окисления химических элементов по формулам соединений, характеризовать общие свойства химических элементов и их соединений, разбираться в химических причинах изменения состава и состояния веществ в реальных процессах. Осуществлять анализ окружающей среды, обосновывать возможные способы решения экологических проблем. Пользоваться химической посудой, отбирать жидкие и твердые реактивы, взвешивать и измерять их объемы. Провести анализ с использованием одного из 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 инженерных задач в сфере АПК.

Владеть: навыками выполнения основных химических операций, навыками самостоятельного освоения знаниями, используя современные образовательные технологии, приемами работы в химической лаборатории, оценочными расчетами кинетики и термодинамики химических процессов, методиками моделирования электрохимических, антикоррозионных и полимеризационных процессов.

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 работы, контрольная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Латинский язык» (Б.1.В)

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);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фонетическую и орфоэпическую систему латинского языка; грамматические явления латинского языка; специфические особенности терминов и терминосистем; 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; 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 лексики 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 термины-элементы в биологической номенклатуре; крылатые выражения, устойчивые фразы
6. Виды учебной работы: практические занятия, дополнительные занятия; самостоятельная работа.
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Аннотация дисциплины "Учение о биосфере" (Б.1.В)

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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: структуру и динамику биосферы как главного функционального подразделения геопространства.

Уметь: выделять в иерархической структуре биосферы наиболее важные и уязвимые связи между её звеньями и разрабатывать меры по защите таких связей от антропогенного нарушения

Владеть: знаниями о прошлом биосферы для применения их при оценках её современного состояния и составления прогностических сценариев.

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. Семинары.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Основы научных исследований" (Б.1.В)

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 анализа состояния окружающей среды (почва, вода, воздух, животные, растения); методы учетов, морфологических, таксономических исследований биологических объектов; последствия антропогенных воздействий на биосферу и планирование мероприятий по ее охране.

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.

Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; эксплуатацией современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; методами анализа состояния окружающей среды; методами учетов и морфологических, таксономических исследований биологических объектов; знаниями о последствиях антропогенных воздействий на биосферу и планированием мероприятий по ее охране.

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

6. Виды учебной работы: лекции, самостоятельные работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Организационные основы охраны природных ресурсов"(Б.1.В)

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

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);

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: конституционные основы охраны природной среды, как осуществляется информационное обеспечение; общие положения; прав собственности на природные ресурсы и право природопользования; методы и принципы экологического управления понятия, виды, формы, функции; понятия и виды экологических правонарушений; методы экономической оценки природных ресурсов.

Уметь: осуществлять экономическую оценку природных ресурсов; определять и пресекать экологические правонарушения;

Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований технологии и техники комплексного освоения природных ресурсов и рационального природопользования.

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, курсовая работа, самостоятельная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Самоорганизация живых систем и биоресурсы» (Б.1.В)

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);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия синергетики; элементы теории катастроф; процессы самоорганизации на разных уровнях организации живого.

Уметь: выполнять теоретические и практические задачи; получать, анализировать и излагать полученную информацию.

Владеть: системными подходами к решению экологических проблем.

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

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины «Правовые основы охраны природы и природопользования» (Б.1.В)

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 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; иметь представление о системе органов контролирующей применение природоохранного законодательства; содержание, сущность функций государства по охране природы и природопользования; роли государственных структур в оздоровлении окружающей среды и поддержании экологического равновесия.

Уметь: использовать имеющиеся знания в правоприменительной деятельности; анализировать и оценивать с точки зрения нравственности ситуации, возникающие в сфере

действия правовой регуляции; 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; найти решения типичных казусов, возникающих в сфере природопользования и охраны окружающей среды; 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, а не частных, узкокорыстных; анализировать и обобщать материалы административной и судебной практики в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

Владеть: навыками работы с текстами законов и нормативно-правовых документов; правильно строить свои отношения с различными субъектами экологических правоотношений, вскрывать нарушения предписаний природоохранного законодательства, предлагать компетентным органам обоснованные, эффективные меры по предупреждению нанесения ущерба экологии окружающей среды; сущностью правового механизма охраны окружающей среды; навыками участия в принятии экологически значимых решений (общественные слушания, общественная экспертиза, общественный контроль).

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, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Аннотация дисциплины «Вариационная статистика» (Б.1. ВВ)

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 по выбору студентов вариативной части (Б.1.ВВ).

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: выборочный метод; основные характеристики варьирующих объектов; закономерности нормального распределения; критерии достоверности оценок количественных и качественных признаков; характеристики связи признаков

Уметь: определять необходимый набор статистических показателей для описания конкретного биологического материала; выбирать правильные способы обработки массива данных; анализировать массивы данных на компьютере; обсуждать полученные результаты математической обработки данных и делать выводы.

Владеть: методами вариационной статистики обработки экспериментальных данных; пакетами современных статистических программ.

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

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

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Системный анализ» (Б.1. ВВ)

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 по выбору студентов вариативной части (Б.1.ВВ).

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: основы теории систем; классификации систем; основные свойства биосистем разного уровня организации; принципы моделирования экологических систем и процессов.

Уметь: применять на практике системный анализ экологической ситуации; составить блоковую модель системы; разобраться в модели экологической системы; сформулировать задачу для программирования модели экологического процесса.

Владеть: методами моделирования экологических процессов; навыками описания и анализа экологических систем.

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, лабораторные работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Пчеловодство" (Б.1.ВВ)

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.

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.

Владеть: методами определения систематической принадлежности вида; методами сбора информации; методами анализа получаемых данных, используя компьютерные технологии.

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 , лабораторные, практические занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Апидология" (Б.1.ВВ)

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.

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.

Владеть: методами определения систематической принадлежности вида; методами сбора информации; методами анализа получаемых данных, используя компьютерные технологии.

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 , лабораторные, практические занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Этология животных" (Б.1.ВВ)

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: историю этологии; методы этологических исследований; принципы визуальной ориентации животных; акустические средства связи; способы управления поведением животных.

Уметь: оценивать отношение животных к изменению экологической ситуации; определять толерантность животных к стресс факторам; оценивать возможности доместикации и адаптации к содержанию в неволе разных видов животных организовывать наблюдение за поведением животных в естественной среде обитания.

Владеть: экологическими методами исследований; определять реагирование животных на различные стимулы; использовать управление поведением животных для регуляции их численности.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Этологические адаптации" (Б.1.ВВ)

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

2. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений о механизмах адаптации 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: развитие следующих адаптаций: вкусовой; обонятельной; зрительной; акустической; температурной.

Уметь: определять пороги чувствительности животных к различным физическим и химическим факторам; определять латентный период реагирования; различать резистентную и толерантную стратегии адаптаций.

Владеть: этологическими методами исследований; определять реагирование животных на различные стимулы; использовать управление поведением животных для регуляции их численности.

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

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Геоботаника" (Б.1. ВВ)

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: разнообразие растительных сообществ, флору и растительность, экологические факторы и жизненные формы растений

Уметь: описывать геоботаническими методами фитоценозы.

Владеть: научными и практическими методами исследования лесных, водных, полевых горных и агрофитоценозов.

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 и семинарские
7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Ландшафтоведение»(Б.1.ВВ)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 час.)
2. Цели и задачи дисциплины: 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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: содержание, структуру и предмет изучения ландшафтоведения; структуру и свойства природно-территориального комплексов; распределение земной поверхности по зональным и азональным принципам;

Уметь: выделять морфологические элементы ландшафта; характеризовать ландшафты природных зон России.

Владеть: оценкой влияния зональных и азональных факторов на состояние ландшафтов.

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

6. Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Зоогеография" (Б.1.ВВ)

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: содержание, структуру зоогеографии как науки и предметы ее исследований; основные понятия в ареалогии: структура ареала, «кружево» ареала, дизъюнктивные ареалы, типы ареалов по занимаемой территории; понятие «фауна», центры происхождения различных фаун, фауны конкретных территорий; основные положения фаунистики, или историко-генетической зоогеографии: предмет, задачи, подходы в изучении и методы исследований фауны определенных районов; понятие «население животных», зооты, фоновых видов, доминирующих видов животных, показатели характеристики животного населения; основные положения ландшафтной, или экологической зоогеографии: предмет, задачи, подходы и методы в изучении животного населения, зооты, зооценозов; связь ландшафтной зоогеографии с физико-географическим районированием и ландшафтоведением; 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 ландшафтно-зоогеографического районирования; картографические методы, используемые в фаунистическо-зоогеографическом картографировании; методы картографии в ландшафтной зоогеографии.

Уметь: ориентироваться в зоогеографической литературе, 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.

Владеть: 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.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Зоокультура" (Б.1.ВВ)

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).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: этапы создания зоокультуры; особенности зоокультуры в зависимости от конечных целей и предназначений; общебиологические проблемы, связанные с введением в культуру вида животного.

Уметь: использовать полученные знания в исследованиях по разработке технологий разведения в неволе и полувольных условиях различных видов животных; применять полученные знания при работе в зоопитомниках, зоопарках, дичефермах, охотничьих хозяйствах; оценить эффективность использования биотехнических, этологических, зоотехнических, ветеринарных, генетических, хозяйственных приемов при ведении зоокультуры.

Владеть: приемами введения видов в зоокультуры.

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

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

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом

Аннотация дисциплины «Доместикация животных» (Б.1.ВВ)

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 по выбору студентов вариативной части (Б.1.ВВ).

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: знать историю одомашнивания, важнейшие одомашненные виды; хронологию одомашнивания.

Уметь: анализировать доместикационные процессы.

Владеть: теорией дестабилизирующего отбора.

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

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Генетические процессы в малочисленных популяциях» (Б.1.ВВ)

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 процессорах и факторах их определяющих в малочисленных популяциях.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина по выбору студентов вариативной части (Б.1.ВВ).

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: факторы, определяющие протекание процессов в малочисленных популяциях.

Уметь: прогнозировать ситуации, складывающиеся в малочисленных популяциях.

Владеть: количественными методами описания микроэволюционных процессов в малочисленных популяциях.

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 работы, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины «Гидробиология» (Б.1.Ф)

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;

2. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина факультативная, изучается на 2 курсе

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

В результате 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

Профиль Биоэкология

Аннотация дисциплины "Геохимия и биофизика биосферы" (Б.1.В)

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);

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: химический состав литосферы, атмосферы и гидросферы; основы миграции веществ в биосфере, биогеохимические циклы; геохимию природных и природно-антропогенных ландшафтов, эколого-геохимические оценки состояния окружающей среды; типы физических и химических загрязнений; трансформацию и миграцию загрязнителей в почве, атмосфере и гидросфере.

Уметь: использовать геохимические и геофизические показатели для оценки экологического состояния окружающей среды; определять типы физических и химических загрязнителей биосферы; оценивать количественный уровень физического и химического загрязнения экологических систем.

• Владеть: методами количественной оценки загрязнений;

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, семинары. Контрольная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Экологическая физиология" (Б.1.В)

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать: о целях, задачах и методах экологической физиологии; об основных подходах к исследованию адаптаций; о механизмах адаптации живых организмов к среде обитания; об особенностях адаптации к конкретным средовым факторам;
- Уметь: оценивать адаптационные возможности животного организма при воздействии экологических, антропогенных и токсических факторов в измененных условиях окружающей среды; разрабатывать системы мониторинга для контроля загрязнений в различных экосистемах.
- Владеть: эколого-физиологическими методами определения толерантности и резистентности основных процессов жизнедеятельности организма к определенным видам и уровню воздействия факторов среды в условиях естественного и лабораторного экспериментов; методами оценки мутагенных загрязнителей и основными подходами в экологическом прогнозе деятельности человека, необходимыми в работе по охране природы.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины Охрана природы (Б.1.В)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 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 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 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: принципы рационального природопользования; основные виды загрязнений окружающей среды, их опасность и методы их предотвращения; сущность современных

экологических проблем; правовые основы охраны природы; принципы сохранения биоразнообразия; основные международные и общественные организации, компетентные в вопросах охраны природы; место и роль особо охраняемых природных территорий в решении экологических проблем;

Уметь: раскрывать противоречия между возрастающими потребностями людей и возможностями биосферы; оценивать с точки зрения охраны природы природные компоненты биосферы; разбираться в проблемах охраны растительного и животного мира; участвовать в различных формах природоохранной деятельности; использовать компьютерные базы данных и интернет-ресурсы по охране природы для поиска необходимой информации; работать с научно-популярной литературой, справочниками и оценивать достоверность источников информации.

Владеть: знаниями, необходимыми для сохранения и восстановления ландшафтного и биологического разнообразия для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности; методами решения практических задач в области охраны природных ресурсов

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, семинары, курсовая работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины "Экологический мониторинг" (Б.1.В)

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:

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

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 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 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 правовые и нормативные основы проведения экологического мониторинга; структуру системы экологического мониторинга в России; классификацию экологического мониторинга.

Уметь: адекватно использовать понятийный аппарат курса; раскрывать противоречия между проектами хозяйственного освоения и необходимостью охраны природы различных территорий;

оценивать с точки зрения охраны природы хозяйственные проекты и степень их опасности для окружающей среды

Владеть: представлением о единой государственной системе экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в России; об основах законодательства РФ в области экологического мониторинга и нормативно-правовой сущности экологического мониторинга; об экологическом мониторинге как одном из основных направлений государственного регулирования и контроля в области охраны природы нашей страны; о различных видах и типах экологического мониторинга и их различиях.

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.

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 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: историю заповедного дела; место и роль заповедников и других ОПТ в решении региональных экологических проблем; общие и теоретические основы заповедного дела; принципы и приоритеты создания ООПТ, категории и виды ОПТ; пути оптимизации сети ООПТ в РФ; федеральный закон РФ «Об особо охраняемых природных территориях», а также владеть юридическими и практическими вопросами в области территориальной охраны растительного и животного мира; цели, задачи, особенности управления, особенности режима различных категорий ООПТ; направления основной деятельности заповедников и национальных парков; основы управления особо охраняемыми природными территориями; правовые, нормативные и организационные основы работы ООПТ; видовой состав охраняемого животного и растительного мира; методы исследования окружающей среды при работе в ООПТ; основные характеристики сети ООПТ своего региона; методы прогнозирования эволюционных процессов в экосистемах и разработку моделей их последствий.

Уметь: использовать понятийный аппарат курса; раскрывать противоречия между возрастающими потребностями людей и ограниченными возможностями биосферы; обосновывать

необходимость и перспективы территориальной охраны природы; оценивать с точки зрения охраны природы природные компоненты биосферы и состояние особо охраняемых природных территорий; определять меры охраны окружающей среды и особо охраняемых природных территорий; классифицировать особо охраняемые природные территории, определять их функциональность и выделять особенности; проводить экологические исследования; прогнозировать и оценивать биологические процессы в экосистемах; соотносить природные особенности различных регионов и оптимальные для них формы ООПТ, использовать ландшафтно-географический и биогеографический подходы в анализе и оценке оптимальности сетей ООПТ; применять навыки эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы; участвовать в различных формах деятельности, направленных на общественную поддержку ООПТ; планировать и осуществлять мероприятия по повышению эффективности работы ООПТ; использовать компьютерные базы данных и интернет-ресурсы по ООПТ.

Владеть: научно-теоретическими основами заповедного дела; методами оценки состояния и проектирования сетей ООПТ; основами законодательства РФ, международных соглашений, нормами и правилами в области сохранения биоразнообразия и территориальной охраны природы.

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, семинары.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Профиль Охотоведение

Аннотация дисциплины "Биология и технология добычи зверей и птиц" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов со всем богатством животного мира охотничьих зверей и птиц, его значением в формировании и функционировании биогеоценозов и профессиональная подготовка специалистов биологов в области систематики и биологии охотничьих зверей и птиц; формирование знаний и умений, которые позволяют разрабатывать и реализовывать методы, приемы и средства технологии добычи зверей и птиц.

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

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 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 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 приемы первой помощи, методы защиты в условиях

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: систематическое положение охотничье-промысловых видов зверей и птиц; их биологию, экологию, поведение, географическое распространение, хозяйственное значение; классификацию видов и способов охоты, орудия охоты; способы и методы добычи охотничье-промысловых видов зверей и птиц.

Уметь: определять видовую принадлежность зверей и птиц; пользоваться определителями птиц и зверей; использовать знания биологии зверей и птиц при их добычи.

Владеть: комплексом биологических знаний; навыками полевых наблюдений за охотничьими зверями и птицами; знаниями правовых основ и техникой безопасности при проведении охот; техникой стрельбы; способами добычи зверей и птиц с применением различных орудий добычи.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: систематика птиц и зверей; биология, экология, поведение и географическое распространение охотничье-промысловых видов животных; эколого-этологические и погодно-ландшафтные основы ведения охоты; классификация и краткая характеристика орудий добычи охотничьих животных; охотничье оружие и боеприпасы и технология их применения; техника стрельбы; самолеты и технология их применения; обездвиживающие и снотворные вещества и технология их применения; охотничье снаряжение, инвентарь, транспортные средства; техника безопасности на охоте; способы и методы добычи групп и видов охотничьих животных.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы, курсовой проект.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Биотехния и дичеразведение" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: закрепить, обобщить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и навыки, необходимые при проведении биотехнических мероприятий в охотничьих хозяйствах и на особо охраняемых природных территориях.

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);

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

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

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);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: группы биотехнических мероприятий, применяемых в охотничьем хозяйстве; биотехнические мероприятия, используемые для различных охотничьих видов животных; пути и способы повышения биологической емкости угодий; систему организации принципов многоотраслевого использования охотничьих ресурсов, основы дичеразведения.

Уметь: анализировать влияние биотехнических мероприятий на повышение биологической продуктивности охотничьих угодий; обоснованно и верно выбирать весь комплекс биотехнических мероприятий для того или иного охотничьего вида животных; создавать кормовые поля, подкормочные площадки, ремизы для охотничьих животных; выбирать места для воспроизводственных участков, ремиз, вольерного содержания, расселения животных, проводить ветеринарные мероприятия.

• **Владеть:** навыками проведения биотехнических мероприятий; методами подкормки животных, способами обездвиживания, перевозки и передержки животных; навыками содержания и разведения охотничьих животных.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Цели и задачи биотехнических мероприятий. Группы биотехнических мероприятий и их назначение. Законодательство в области сохранения, воспроизводства и использования охотничьих ресурсов. Улучшение и расширение

кормовых и защитных свойств охотничьих угодий. Управление популяциями диких животных
Расселение охотничьих животных и дичеразведение Разведение охотничьих и редких видов
животных. Пути повышения продуктивности охотничьих угодий.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Аннотация дисциплины "Экономика, организация и управление охотничьим хозяйством"
(Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: дать студентам теоретические знания, сформировать у них умения, навыки и экономическое мышление, необходимые для производства эффективного управления и организации ведения охотничьего хозяйства на современном уровне.

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

- 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 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 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);

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: экономические основы ведения охотничьего хозяйства, ключевые понятия и принципы организации и управления охотничьим хозяйством, пути возможных решений вопросов организации и управления, основы охотоустройства.

Уметь: применять на практике полученные знания с целью организации и ведения охотничьего хозяйства; осуществлять планирование охотхозяйственной деятельности с целью расширенного воспроизводства охотничьих ресурсов и получения прибыли от оказания услуг.

Владеть: навыками организации и управления охотхозяйственным производством; знаниями правовых основ ведения охотничьим хозяйством и применять их на практике; навыками работы с нормативными документами, компьютерными программами, документацией.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: охотничье хозяйство как особая отрасль материального производства; ресурсы охотничьего хозяйства: охотничьи угодья, охотничьи животные, дикоросы; использование и воспроизводство охотничьих ресурсов; организация охотничьего дела в России и организационная структура охотничьего хозяйства; правовые основы охотничьего хозяйства; менеджмент; промысловые охотничьи хозяйства; любительские охотничьи хозяйства; материально-техническая база; трудовые ресурсы и производительность труда; товарная продукция; экономическая эффективность производства; экономика производства отдельных видов

продукции; организационные основы ведения охотничьего хозяйства; опыт организации охотничьего хозяйства за рубежом.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические работы, курсовой проект.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Типология охотничьих угодий
с основами лесного хозяйства" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование современных знаний о типах лесных угодий, их классификации, внешних признаках, экологических особенностях и охотхозяйственных свойствах (производительности, продуктивности, трудоёмкости и т.д.).

В задачу курса входит получение студентами теоретических и практических знаний о природных свойствах и пригодности угодий для охотничьего хозяйства, их характеристике как среды обитания охотничьих животных, инвентаризации, бонитировке угодий, динамике, районировании территории на основе типологического состава угодий и повышения их производительности.

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

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 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: охотничьи угодья, требования и видовую численность охотничьих животных в них.

Уметь: выполнить инвентаризацию, классификацию и бонитировку охотничьих угодий.

Владеть: знаниями по сопряженным дисциплинам – ботанике, геоботанике, лесоводству, биотехнии, экологии животных и практическими навыками работы с лесными растениями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Роль охотугодий в развитии промыслового охотоведения. Типология лесных охотничьих угодий. Критерии оценки угодий для основных видов охотничьих животных. Продуктивность охотугодий.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Товароведение продукции охотничьего хозяйства с основами
стандартизации и сертификации" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: дать студентам основы знаний по товароведению и экспертизе пушно-мехового сырья, мясо-дичной и другим видам продукции охоты.

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 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);

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: основы товароведения пушно-мехового сырья, физико-механические свойства, операции первичной обработки шкурок, стандартизацию и сортировку, товароведение мясной дичи, первичную обработку и консервирование мяса дичи.

Уметь: устанавливать качество продукции охотничьего хозяйства; владеть радикальными приемами поиска и использования научно-технической информации.

Владеть: методами гуманной добычи, первичной обработки и хранения продукции, направленные на повышение ее качества.

5. Содержание дисциплины: классификация продукции охоты. Основы товароведения пушно-мехового сырья. Товарные свойства шкурок. Изменчивость строения и товарных свойств шкурок. Первичная обработка и пороки шкурок. Основы стандартизации пушно – мехового сырья и методы сортировки. Товароведение мясной дичи. Первичная обработка и консервирование мяса дичи. Дополнительные виды продукции охоты: лекарственное сырье и другие виды продукции охоты.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Профиль Кинология

Аннотация дисциплины "Биология и систематика зверей" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: дать студентам основополагающие знания по биологии зверей в целях применения этих знаний в деле охраны, воспроизводства и рационального использования ресурсов дикой фауны.

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 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);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: систематическое положение охотничье-промысловых видов зверей; их видовое и популяционное разнообразие, географическое распространение биологии, экологию, поведение, хозяйственное значение.

Уметь: определять видовую принадлежность зверей, применять современные методы их мониторинга.

Владеть: комплексом биологических знаний, необходимых в практической работе в системе охотничьего хозяйства и природопользования; навыками полевых наблюдений за охотничьими зверями.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: общая характеристика млекопитающих, систематический обзор млекопитающих РФ, основные вопросы биологии охотничьих видов млекопитающих, внешние признаки и следы жизнедеятельности зверей, их годовой цикл и изменение численности, распространение на территории страны, хозяйственное значение.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Аннотация дисциплины "Зоогигиена с основами ветеринарии" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель - дать студенту необходимый комплекс знаний по вопросам влияния факторов внешней среды на физиологическое состояние и продуктивные качества животных, углубленное изучение вопросов гигиены содержания, ухода и эксплуатации собак, изучение основ патологии.

Задачи: изучение взаимосвязи организма животных с окружающей средой; изучение основ общей профилактики, повышения устойчивости животных к факторам внешней среды рациональными приемами содержания, выращивания и ухода.

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

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

способность 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: значение зоогигиены в животноводстве, гигиенические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных; требования к организации содержания животных, в том числе собак, в различные сезоны года и в различных условиях; основы общей патологии и профилактики болезней животных; основные способы, средства и технологию обеззараживания объектов внешней среды.

Уметь: проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия; контролировать состояние воздушной среды, проводить экспертизу проектов; проводить определение отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов; обеспечить оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления, уход за животными;

Владеть: навыками по организации и проведению общепрофилактических мероприятий с целью предупреждения заболеваний животных, в том числе собак.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Введение. Гигиена воздушной среды, почвы, воды, кормов; Гигиенические требования к системам жизнеобеспечения животных; Гигиена летнего содержания, ухода и транспортировки животных; Гигиена содержания собак; Основные причины возникновения болезней животных и принципы и их профилактики; Основные виды ветеринарно-санитарных мероприятий и технология их проведения.

6. Виды учебной работы: лекции, практические работы, контрольная работа

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Методика и техника дрессировки собак"(Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является создание у студентов понимания закономерностей и механизмов выработки, модификации и коррекции поведения, формирование знаний и умений по методике и технике дрессировки собак.

Задачи: познакомить с современными представлениями о поведении, его причинах и механизмах; дать представление о научении, его формах и закономерностях; дать зоопсихологическую и этологическую характеристику поведения собак; сформировать понимание о методах и способах дрессировки собак; ознакомить с методиками выработки навыков

послушания; изучить технику подготовки собак по спортивным курсам дрессировки; изучить методы и способы специальной дрессировки собак.

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины на формирование следующих компетенций:

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

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: об особенностях поведения и научения собак; о методах и способах модификации и коррекции поведения собак; о методике и технике дрессировки собак по курсам послушания, спортивным и специальным курсам.

Уметь: анализировать регистрируемое поведение собак с целью выявления его причин; прогнозировать изменение поведения собак в результате определенных воздействий; формировать заданное поведение собак в результате воспитательного или дрессировочного процесса; организовывать и проводить учебно-дрессировочные занятия кинологов с собаками; оказывать консультативную и практическую помощь специалистам-кинологам и владельцам собак в области поведения и дрессировки собак.

Владеть: разработки методик формирования конкретного навыка и курса дрессировки; составления программы коррекции определенной формы нежелательного поведения собаки; преподавания основ дрессировки; управления поведением собаки.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Поведение: наследственное, приобретенное, когнитивное. Потребности и мотивации. Эмоции. Структура поведенческого акта по П.К. Анохину. Научение: механизмы и формы. Дрессировка как научение: от знания к умению, от умения к навыку. Формы научения. Импринтинг. Ранняя сенсорная депривация (синдром питомника). Онтогенез поведения собаки. Социализация. Имитационное научение. Негативное научение. Латентное научение. Научение в форме классических условных рефлексов. Динамический стереотип и установка. Научение на основе образования инструментальных условных рефлексов (оперантное научение). Форма научения на основе доминанты. Когнитивные формы научения. Методы дрессировки. Способы дрессировки. Методика дрессировки. Тренировка собак. Подкрепление. Навык: условия формирования. Испытания собак. Соревнования с собаками. Курсы послушания. Спортивные курсы дрессировки собак. Специальные курсы дрессировки собак.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом.

Аннотация дисциплины "Разведение и племенное дело в собаководстве" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний по экстерьеру и конституции собак, отбору и

подбору производителей, методам разведения, содержанию беременной и кормящей суки и выращиванию щенков.

Задачами изучения дисциплины являются: освоение теории и практики разведения собак; изучение методик оценки животных по фенотипу и генотипу; освоение техники отбора и подбора производителей; изучение методов разведения животных.

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

- 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: популярные породы собак; основные закономерности наследования фенотипических и поведенческих признаков; оценку животных по генотипу и фенотипу; теорию и практику отбора и подбора племенных животных; методы разведения; наиболее распространенные наследственные патологии; организацию племенной работы с породой, линиями и семействами.

Уметь: оценивать животных по фенотипу и генотипу; организовывать содержание племенных животных; организовывать содержание беременной и щенной суки; оказывать родовспоможения при нормальном течении родов; выращивать щенков; работать с зоотехнической и племенной документацией; организовать селекционно-племенную работу с породой, линиями и семействами;

Владеть: комплексом знаний, необходимых для понимания целей и задач разведения собак и организации их племенного воспроизводства.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Происхождение собак.

Породообразование. Современная классификация пород. Цели и задачи разведения собак. Наследование морфологических признаков. Генетика поведения. Генетические аномалии и пороки развития. Племенная собака. Экстерьер и конституция собак. Методы разведения собак. Чистопородное разведение. Скрещивание. Гибридизация. Инбридинг: достоинства и недостатки. Разведение по линиям и семействам. Отбор и подбор производителей. Основные правила разведения. Племенной питомник. Половая система кобеля. Половая система суки. Сперматогенез. Оогенез. Половые циклы. Половое поведение. Половое созревание. Содержание племенного кобеля. Содержание племенной суки. Вязка. Особенности содержания беременной суки. Роды. Помощь при нормально протекающих родах. Патология родов. Новорожденные щенки. Патология послеродового периода. Родительское поведение. Онтогенез собаки. Выращивание щенков.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом.

Аннотация дисциплины: "Валеология и эргономика собак"(Б.1.В)

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 (ЗЕТ) (72 часа)

2. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов современных представлений о здоровье собаки, о способах его обеспечения и поддержания.

Задачами дисциплины являются: 1. Изучение состояния здоровья и адаптационных возможностей собак.

2. Определение требований к условиям содержания собак для поддержания их оптимального существования.

3. Определение условий прикладной (служебной, спортивной и т.п.) эксплуатации собак гарантирующих максимальную эффективность применения и продолжительность использования.

3. Место дисциплины в структуре ООП: Б.1. В.14 – дисциплина вариативной части профессионального цикла. Дисциплина осваивается на 5 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-6; ОПК-1; ОПК-14; ПК-2.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основные требования к условиям содержания и эксплуатации собак, обеспечивающие их здоровое состояние и гарантирующие высокую эффективность, и достаточную продолжительность их использования.

Уметь: - организовывать адекватные виду домашняя собака условия содержания и эксплуатации;

Владеть: - базовыми представлениями о валеологии и эргономики собак.

5. Содержание дисциплины.

Основные понятия валеологии и эргономики собак. Биологические, физиологические, зоопсихологические и зоосоциальные особенности домашней собаки как вида. Адаптационные возможности собаки. Количественная оценка и изучение состояния здоровья собаки и его резервов. Укрепление и сохранение здоровья собаки, путем организации экологически адекватных условий жизнеобеспечения. Факторы влияющие на здоровье собаки: генетические, условия содержания и кормления, условия эксплуатации, ветеринарное обслуживание. Кормление собак. Биологические особенности пищеварения у собак в связи с эволюционным развитием вида. Полноценное кормление собак - основной фактор, обеспечивающий формирование генетически обусловленного типа животных, их здоровье, воспроизводительные функции и работоспособность. Усвоение питательных веществ кормов в организме собак и факторы, его определяющие: возраст и физиологическое состояние животных, взаимное влияние факторов кормления в процессе пищеварения, режим питания и др. Обеспечение водой. Критерий оценки результатов кормления. Лечебное питание как фактор, обеспечивающий нормализацию обмена веществ в организме собак при болезнях. Эргономика домашней собаки. Условия содержания и образ жизни домашней собаки. Организация жизнедеятельности собаки, адекватная двигательная активность, социальный и психологический комфорт. Гиподинамия. Режим и условия эксплуатации собаки. Усталость и выносливость. Отдых. Генетические аномалии и предрасположенность к заболеваниям. Болезни сердечно-сосудистой и дыхательной системы и их профилактика. Болезни пищеварительной системы и их профилактика. Болезни мочевыделительной и нервной системы и их профилактика. Нарушения обмена веществ и эндокринных желез. Акушерско-гинекологические болезни собак и их профилактика. Инфекционные болезни бактериальной и вирусной этиологии и их профилактика. Микозы и микотоксикозы собак и их профилактика. Инвазионные болезни собак и их профилактика. Диспансеризация. Физическое и психическое здоровье собаки. Стресс. Эмоции и эмоциональный стресс. Психическое здоровье собаки.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается: зачетом

Аннотация дисциплины "Кормление собак" (Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: изучить потребность собак в питательных веществах и продуктах, дать будущим специалистам-кинологам знания по правильному, полноценному кормлению и содержанию собак, в целях положительного воздействия на их рост, развитие, воспроизводительную функцию, состояние здоровья работоспособность и экстерьер.

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

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины на формирование следующих компетенций:

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- 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);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: о пищевых потребностях собак обусловленных возрастом, физиологическим состоянием, физической и психической нагрузками; о питательных веществах различного рода кормовых продуктов, используемых для кормления собак; о технике подготовки различных видов корма к скармливанию; о правилах составления рационов и режимов кормления собак;

Уметь: организовывать сбалансированное кормление служебных, охотничьих, спортивных и декоративных собак в условиях специализированных питомников и домашнего содержания;

Владеть: навыками составления адекватных рационов на основе натуральных и промышленных кормов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Биологические особенности пищеварения у собак в связи с эволюционным развитием вида. Оценка кормов по химическому составу, энергии, переваримым питательным веществам. Усвоение питательных веществ кормов в организме собак и факторы, его определяющие: возраст и физиологическое состояние животных, взаимное влияние факторов кормления в процессе пищеварения, режим питания и др. Корма и кормовые добавки — источники макро- и микроэлементов в питании собак. Готовые корма для собак. Виды готовых кормов (сухие, полувлажные, влажные), их питательность, требования к качеству, рекомендации по использованию в кормлении разных половозрастных групп собак. Кормление рабочих собак. Кормление щенков и племенных животных. Кормление собак при некоторых заболеваниях.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается: экзаменом.

Профиль Лесоведение и охрана лесных ресурсов

Аннотация дисциплины Лесная фитопатология Б.1.В.

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

2. Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование знаний по разработке научных основ защиты леса от биологического поражения фитопатогенными организмами.

К основным задачам изучения дисциплины относятся: получение знаний видового состава и биологии возбудителей болезней леса; получение знаний взаимоотношений между возбудителем болезни и питающим древесным растением; получение знаний эволюции паразитизма у патогенных организмов; получение знаний о причинах возникновения заболеваний неинфекционного характера; получение представления о причинах и последствиях эпифитотий; заложение основ знаний диагностирования и прогнозирования инфекционных болезней в лесу; разработки мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния лесных насаждений; заложение основ знаний о создании устойчивых к болезням древостоев.

3. Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина базовой части профессионального цикла ООП. Дисциплина "Лесная фитопатология" в основной образовательной программе подготовке бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология» включена в вариативную часть.

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: общие сведения о болезнях растений; симптомы болезней растений; типы болезней древесных растений; патогенез инфекционных растений; неинфекционные болезни и повреждения растений;

уметь: проводить фитопатологический мониторинг лесных экосистем; диагностировать болезни леса по внешним макроскопическим признакам;

владеть: современными методами и средствами защиты леса от болезней и повреждений; правовыми методами регулирования борьбы с болезнями леса.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Общие сведения о болезнях растений: общие понятия о болезнях растений; симптомы и типы болезней растений. Инфекционные болезни растений: организмы – возбудители инфекционных болезней растений, иммунитет растений к инфекционным болезням, болезни плодов и семян древесных растений; болезни всходов и сеянцев и молодняков. Неинфекционные болезни растений и повреждения растений: болезни, вызываемые неблагоприятными условиями роста; болезни, связанные с метеорологическими явлениями; болезни, связанные с химическими повреждениями. Методы и средства защиты леса от болезней и повреждений: фитопатологический мониторинг лесных экосистем; методы и средства защиты леса от болезней и повреждений.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация дисциплины "Лесная энтомология"(Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины: Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты овладели необходимыми теоретическими знаниями в области лесной энтомологии для научного обоснования и практической реализации мероприятий по защите леса от вредителей.

Овладеть знаниями анатомо-морфологических и эколого-систематических особенностей представителей класса «насекомые», его отдельных отрядов и семейств. Изучить методы борьбы с вредными лесными насекомыми и методы охраны полезных насекомых. Уметь определять виды насекомых, их личинок по внешнему виду, следам жизнедеятельности, оценивать роль и экономическую значимость вредных насекомых в лесных биоценозах.

3. Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Лесная энтомология» относится Б.1.В.11.–дисциплина вариативной части цикла.

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);

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: внешнее и внутреннее строение насекомых, основы их экологии и классификации; образ жизни, биологию, распространение и причины массового размножения основных вредных лесных насекомых; основные группы вредных насекомых и их главных энтомофагов в целях их использования для защиты леса; главные

лесохозяйственные и лесокультурные мероприятия по профилактике возможного ущерба и основные истребительные мероприятия.

Уметь: различать по основным систематическим признакам и внешнему виду главнейших насекомых-вредителей леса и наносимые ими повреждения; иметь представление о теории образования очагов массового размножения насекомых и прогнозирования их численности; определять и диагностировать причины снижения устойчивости ослабления, усыхания, потерь полезных свойств и функций лесных экосистем.

- Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований насекомых леса; применять на практике методы борьбы с вредителями древесно-кустарниковых пород; владеть знаниями техники безопасности при работе с пестицидами.

Для полноценного усвоения учебного материала по энтомологии студентам необходимо иметь прочные знания по зоологии, физиологии, основам вариационной статистики.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Биологические и экологические особенности насекомых. Обзор важнейших отрядов насекомых (жесткокрылые, полужесткокрылые, прямокрылые, перепончатокрылые, бабочки, стрекозы, равнокрылые и др.). Характеристика основных групп насекомых-вредителей леса. Насекомые-энтомофаги. Основы защиты растений от вредных насекомых (биологический, лесохозяйственный, химический, физический, методы учета и т.п.).

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

7. Изучение дисциплины заканчивается «Экзаменом»

· Аннотация дисциплины "Лесоведение и дендрология"(Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

цель: получение знаний о лесе, его формировании, составе и биологических особенностях древесных растений (деревья, кустарники и кустарнички), типах древостоев, связи со средой, методах восстановления и ухода.

Задачи изучения дисциплины получение знаний о: морфологии леса; экологии леса; возобновление и формирование леса; смена состава леса; классификации леса.

3. Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В.12

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);

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: жизненные формы древесных растений; морфологические и анатомические признаки древесных растений; биологические и экологические особенности древесных растений; таксономическое разнообразие голосеменных и покрытосеменных растений; ареалы видов древесной и кустарниковой растительности

Уметь: определять виды древесных растений; определять смены состава леса; проводить лесорастительное районирование.

Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации лесных экосистем; методами лесотипологического описания обследуемого участка; методами определения стадий возрастного развития лесных насаждений, этапов сукцессионной динамики лесных экосистем; методами измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы: Морфология и экология леса.

Возобновление и формирование леса. Смена состава лесов и их классификация.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины "Лесная пирология"(Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

цель: профессиональная подготовка бакалавров в области лесной пирологии. В курсе рассматриваются: природа лесных пожаров; влияние огня на лес; прогнозирование лесных пожаров; мероприятия по их профилактике; обнаружение и тушение лесных пожаров; оценка ущерба от пожаров; меры по его снижению; использование положительной роли огня на лесные биогеоценозы.

Задачи изучения дисциплины получение знаний о: причинах, условиях возникновения лесных пожаров; развитие и распространение лесных пожаров; экосистемной роли лесных пожаров; о методах тушения лесных пожаров.

3. Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В.13

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);

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: условия, причины возникновения и распространения лесных пожаров; экосистемные последствия лесных пожаров; организацию предупреждения, обнаружения, тушения лесных пожаров.

Уметь: оценивать пожароопасную ситуацию в лесных биогеоценозах; организовать систему мероприятий по предотвращению возникновения и распространению лесных пожаров; организовать пожаротушение.

Владеть: методами мониторинга пожароопасной обстановки в лесах; методами предупреждения лесных пожаров; технологиями тушения лесных пожаров.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Природа лесных пожаров. Последствия лесных пожаров. Техника и тактика борьбы с лесными пожарами. Способы тушения лесных пожаров. Противопожарное устройство лесных территорий. Мероприятия по профилактике лесных пожаров.

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

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Аннотация дисциплины "Таксация леса"(Б.1.В)

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

2. Цели и задачи дисциплины:

является формирование профессиональных знаний теоретических основ и практических навыков по учету отдельных деревьев, их частей, совокупности деревьев, насаждений, лесных массивов, а также различных ресурсов леса, в т.ч. недревесных. Знание и применение на практике методов всестороннего количественного и качественного учета и оценки древесины как на корню, так и в заготовленном виде, закономерностей строения, прироста и производительности древостоев

3. Место дисциплины в структуре ООП: Б.1.В.14

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

научно-исследовательская деятельность:

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: - цели и задачи лесной таксации, ее объекты; достижения лесоводственной науки и практики в области лесной таксации; методы таксации срубленного и растущего дерева;

совокупности отдельных деревьев и лесоматериалов; совокупности насаждений, древостоев и их элементы.

Уметь: - определять таксационные показатели насаждений; производить отвод, таксацию лесосек и составлять документацию на данные виды работ; работать с приборами, инструментами и с основными документами инвентаризации лесного фонда; пользоваться нормативной литературой по лесному хозяйству.

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; различными методами и формами организации самостоятельной работы

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Форма поперечного и продольного сечения древесного ствола. Математическое моделирование образующей древесного ствола. Применение и точность формул для определения объема ствола. Физические способы определения объема древесины. Классификация лесной продукции (лесных материалов). Правила обмера и приемки круглых лесоматериалов. Таксация пиломатериалов. Коэффициент полндревесности поленницы и способы его определения. Таксация второстепенных лесных материалов (хворост, сучья). Понятие о насаждении и древостое. Происхождение и форма древостоя. Определение состава древостоя. Класс бонитета. Бонитировочные шкалы, их преимущества и недостатки. Полнота древостоя и способы ее определения. Определение среднего диаметра, высоты и возраста, возрастное строение древостоев. Понятие о приросте древесного ствола. Виды прироста. Соотношение текущего и среднего прироста. Определение абсолютного прироста древесного ствола по высоте, диаметру и площади поперечного сечения. Понятие о приросте запаса древостоя. Классификация прироста запаса древостоя. Определение прироста запаса древостоя по повторным перерасчетам на постоянных пробных площадях. Понятие о лесном фонде. Квартальная, визирная сеть и закрепление ее в натуре. Способы таксации леса глазомерно-измерительный, глазомерный, дешифровочный и актуализация. Организационно-технические показатели таксационных разрядов лесов. Выделение таксационных участков при таксации участков лесного фонда (лесоустройстве). Нормативы точности определения таксационных показателей в зависимости от способа таксации лесов. Лесоустроительная документация. Картографические материалы и таксационное описание, составляемые при инвентаризации лесного фонда. Понятие о лесосечном фонде. Подготовительные работы при таксации лесосечного фонда. Виды учета древесины при таксации лесосек. Отграничение делянок и оформление их в натуре. Сплошная и частичная перечислительная таксация лесосек. Таксация лесосек методом круговых площадок. Документация по лесосечному фонду, лесные декларации, технологические карты, их содержание. Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов и ставки платы за единицу площади лесного участка. Сохранение элементов биологического разнообразия при сплошнолесосечных рубках спелых и перестойных насаждений. Географический, культурный и лесной ландшафты. Ландшафтная таксация. Характеристика групп и типов ландшафтов. Эстетическая, санитарно-гигиеническая оценка лесопарковых ландшафтов. Рекреационная оценка ландшафта. Класс устойчивости, оценка деградации лесной среды. Определение класса совершенства лесного участка. Понятие лесов высокой природоохранной ценности, типы ЛВПЦ. Выделение ОЗУ. Методы таксации малонарушенных, девственных лесов.

6. Виды учебной работы: лекции, семинары

7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом