

**АННОТАЦИИ**

к рабочим программам по дисциплинам ОПОП ВО  
по направлению подготовки  
06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) - «Ихтиология»

ФГОС ВО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ  
от 07 августа 2014 г. № 944  
2019 года набора

## Блок 1. Дисциплины (модули). Базовая часть

### Б1.Б.01 Иностранный язык

Дисциплина «Иностранный язык» является частью цикла базовых дисциплин подготовки студентов по направлению 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Иностранных языков и профессиональной коммуникации.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции выпускника ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с овладением иностранным языком на бытовом и профессиональном уровне в рамках обсуждения проблем страноведческого, общенаучного и общетехнического характера, формированием навыков письменного и устного перевода оригинальной литературы по специальности, составления рефератов и аннотаций по прочитанной научно-технической литературе, деловой документации.

Дисциплина направлена на:

- использование полученных знаний для применения их в профессиональной деятельности;
- владение достаточным лексико-терминологическим минимумом для ведения профессиональной беседы по специальности;
- умение воспринимать диалогическую и монологическую речь с использованием лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения;
- комментирование на иностранном языке видеофильмов, информационных сообщений, представленных графиков, таблиц, схем, рисунков;
- составление и презентация обзоров по оригинальной литературе по специальности;
- ведение деловой документации при переписке с зарубежными партнерами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме презентаций, коллоквиумов, тестирования и промежуточный контроль в форме контрольной работы, зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (30 ч), самостоятельная работа студента (245 ч), 13 часов выделено на контроль.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Иностранный язык», являются программа по иностранному языку за 4-11 классы средней школы.

Дисциплина «Иностранный язык» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: иностранный язык (обучение в магистратуре, аспирантуре).

Особенностью дисциплины является получение знаний и умений, овладение навыками по иностранному языку в областях повседневного и профессионального общения.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Цель преподавания дисциплины: научить студента практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.

Задачи изучения дисциплины: формирование у студентов основных навыков владения иностранным языком, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать, как:

- выбирать адекватный ситуации стиль общения;
- инициативно задавать вопросы различных типов, запрашивая информацию;
- отвечать на вопросы различных типов, сообщая информацию;
- инициировать, поддерживать и завершать разговор;
- выражать утверждение;
- согласие/несогласие с утверждением;
- высказывать одобрение/неодобрение/сомнение;
- аргументированно опровергать мнение;

- давать эмоциональную оценку высказыванию;
- делать выводы;
- принимать активное участие в дискуссии по знакомой проблеме, обосновывать и отстаивать свою точку зрения.

Уметь:

- воспроизводить прочитанный или прослушанный текст, относящийся к учебно-профессиональной, социально-политической сфере, в форме тезисов, резюме, реферата;
- составлять сочинение с постепенным увеличением объема (до 20-22 фраз) в указанных сферах;
- адекватно реализовывать коммуникативное намерение (ясность, логичность, содержательность, связность, смысловая и структурная завершенность, соответствие языковой норме, прагматическим и социокультурным параметрам дискурса).

Владеть:

всеми видами чтения:

- читать с целью понимания основного содержания текста;
  - читать, имея целью максимально точное и адекватное понимание текста с установкой на наблюдение за языковыми явлениями;
  - читать для извлечения основных видов информации (фактуальной, концептуальной, эстетической);
  - бегло читать с целью определения круга рассматриваемых в тексте вопросов и основных положений автора (тексты художественной, профессионально-ориентированной и общественно-политической тематики);
  - читать с целью быстрого нахождения определенной информации (литература справочного характера);
- в области аудирования и письма:
- полно и точно понимать на слух речь преподавателя и студентов во всех ситуациях, возникающих в учебном процессе;
  - удерживать в памяти основное содержание услышанного и демонстрировать его понимание в различных формах (ответы на вопросы, ответы множественного выбора, передавать краткое содержание текста);
  - целенаправленно слушать текст в соответствии с установкой, адекватно воспринимать фактическое и смысловое содержание текстов;
  - понимать развернутые доклады и лекции на знакомую тематику;
  - уметь вести записи получаемой информации;
  - понимать статьи и сообщения по современной проблематике.

## **Б1.Б.02 Ботаника**

Дисциплина «Ботаника» является дисциплиной базовой части Блока 1. Дисциплины (модули), изучаемой обучающимися направления подготовки 06.03.01 - «Биология».

Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Ландшафтной архитектуры и ботаники.

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением внутреннего и внешнего строения клетки, тканей и органов высших семенных растений. В курсе даются вопросы, связанные с многообразием ныне существующих форм низших, высших споровых и семенных растений, их происхождением, филогенетической системой, классификацией, описанием основных таксонов, наименованием и значением наиболее важных и известных представителей. Также рассматриваются основы географии и экологии растений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в устной и письменной форме (тестирование, контрольная работа, защита отчета) и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), лабораторные (8 ч) занятия, самостоятельная работа студента (123 ч), 9 часов выделено на контроль.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ботаника» являются школьные курсы ботаники, биологии, химии, экологии.

Дисциплина «Ботаника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физиология растений», «Цитология, гистология, эмбриология», «Прогнозирование биологических ресурсов».

Особенность дисциплины «Ботаника» заключается в том, что она является комплексной дисциплиной, изучающей жизнь растений во всех ее проявлениях: от субклеточных единиц до биосферы. Ботаника как наука о растениях является необходимой основой при изучении большинства биологических дисциплин. Поэтому подготовка специалистов в области сельского лесного и рыбного хозяйства, зеленого строительства и экологии обязательно включает изучение основных закономерностей строения и функционирования растений.

Целью дисциплины «Ботаника» является формирование у студентов теоретических, практических знаний и приобретение умений и навыков в области анатомии, морфологии, систематики, географии и экологии растений.

Задачи дисциплины: 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 основных знаний о географии и экологии растений для обеспечения возможности их использования в рыбном хозяйстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия ботаники; основные закономерности строения растений на разных уровнях их структурной организации;
- систему растительного мира и основные правила ботанической номенклатуры; основы географии и экологии растений.

Уметь:

- ориентироваться в терминологической системе;
- проводить анатомо-морфологический анализ строения органов растений;
- пользоваться определителями растений; устанавливать таксономическое положение растений по морфологическим и анатомическим признакам.

Владеть:

- принципами классификации растений и растительных сообществ;
- методами геоботанического описания растительных сообществ;
- навыками работы с микроскопом, сбора, гербаризации травянистых форм растений и их определения;
- распознаванием зональности растительных сообществ и экологических групп растений.

### **Б1.Б.03 Зоология**

Дисциплина «Зоология» входит в базовую часть Блока 1 и относится к разделу наук о биологическом многообразии и является базовой для подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с животным миром, его систематикой, внешним и внутренним строением представителей, их филогенией, значением для человека и животных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: опросов, коллоквиумов, контроля выполнения рисунков, контрольных таблиц и промежуточный контроль во втором семестре - в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 4 часа, лабораторные - 6 часов и 149 часов самостоятельной работы студента. На контроль выделено 9 часов.

Дисциплина читается на первом курсе, поэтому предшествующих дисциплин нет. Проведение «Зоологии» базируется на знаниях, полученных студентами в предметах школьной программы биологической направленности: зоология, биология и т.п.

Дисциплина «Зоология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Зоогеография», «Биология и систематика водных биологических ресурсов», «Гидробиология», «Физиология животных», «Экология и рациональное природопользование», «Биология человека», «Болезни диких животных», «Биотехния с основами дичеразведения», «Особо охраняемые природные территории» и прохождения учебной практики по «Зоологии».

Особенностью дисциплины является большой объем терминов, невозможность получения достаточных зоологических знаний без лабораторно-практических занятий.

Целью дисциплины «Зоология» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для описания, препарирования, определения систематического положения различных представителей животного мира.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности морфологии, физиологии, размножения, экологии и географического распространения представителей основных таксонов животных, их роль в природе, жизни и хозяйстве человека;

- основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере зоологии;

- правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами, живыми объектами;

- материал, необходимый для определения зоологических объектов (внутреннее и внешнее строение организмов).

Уметь:

- систематизировать знания о животных, полученные при изучении учебников, лекций, монографий других источников;

- пользоваться современными методами исследования природных явлений и процессов;

- использовать теоретические знания о животных при изучении отраслевых и прикладных дисциплин;

- применять полученные знания в рациональном использовании животных;

- использовать полученные данные при написании рефератов;

- самостоятельно работать над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

- планировать и организовывать работу над материалом, определенным для самостоятельного изучения;

- систематизировать изучаемый материал;

- использовать различные средства изучения зоологии;

- зарисовывать зоологические объекты;

- по внешнему или внутреннему виду объекта определять его до типа, класса, вида.

Владеть:

- навыками прижизненного наблюдения, описания, таксономических исследований, коллекционирования;

- методами обнаружения, наблюдения, классификации животных;

- навыками и методами научно-исследовательской работы с зоологическими объектами;

- навыками систематизации зоологических объектов по зоологической классификации;

- современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации.

#### **Б1.Б.04 Математика и математические методы в биологии**

Дисциплина «Математика и математические методы в биологии» относится к базовой части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Высшей математики и компьютерного моделирования.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;

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

ПК-8 – 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием математического аппарата для решения теоретических и практических задач биологических наук, математического исследования прикладных вопросов, о разработке математических моделей в биологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме вопросов и тестов, и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (8 часов), практические (8 часов) занятия и 119 часов самостоятельной работы студента. На контроль выделено 9 часов. Дисциплина изучается во втором семестре.

Дисциплина «Математика и математические методы в биологии» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Информатика и современные информационные технологии», «Экономика», «Физика и биофизика», «Прогнозирование биологических ресурсов» и других образовательных дисциплин по направлению.

Основной целью дисциплины «Математика и математические методы в биологии» является формирование представлений о математике как неотъемлемой части биологической науки, универсальном языке науки, средстве моделирования биологических явлений и процессов, об идеях и методах математики.

Задачи дисциплины:

дать знания теоретических основ математики и математических методов необходимых для решения биологических задач;

выработать у студентов представление о математических методах, используемых при построении биологических моделей и способах принятия оптимальных решений;

развить умение находить критерии и соответствующие способы изучения моделей в биологии.

В ходе освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- способы получения информации необходимой для достижения основной цели дисциплины;

- теоретические основы математики и математических методов необходимые для решения биологических задач;

- основные математические методы, используемые для представления и статистической обработки биологической информации.

Уметь:

- логически верно строить свои рассуждения, организовать свою самостоятельную работу в рамках изучения дисциплины;

- решать типовые задачи дисциплины, используемые в биологических моделях;

- основные математические методы, используемые для представления и статистической обработки биологической информации.

Владеть:

- навыками накопления учебной информации;

- культурой математического мышления; математическими понятиями и символами для выражения количественных и качественных отношений;

- основными навыками статистического анализа и интерпретации результатов обработки экспериментальной биологической информацией.

## **Б1.Б.05 Общая биология**

Дисциплина «Общая биология» является частью дисциплин блока 1, для подготовки студентов по направлению 06.03.01 - «Биология». Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ОПК -3 - способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение разнообразивший для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными разделами общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельную работу студентов.

Программа дисциплины предусматривает следующие виды контроля: Текущий контроль успеваемости в форме тестирование; и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), лабораторные (8 ч) занятия и самостоятельная работа (123 ч), контроль (9 ч).

Дисциплина «Общая биология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Зоология», «Цитология».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости в форме: тестирование; и промежуточный контроль в форме экзамена.

Цель дисциплины - сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи дисциплины:

Познакомиться с наиболее общими принципами организации строения и особенностями функционирования живых систем; изучить закономерностями индивидуального и исторического развития; познакомиться с современными достижениями биологии и биотехнологии; изучить особенности структуры и функций надорганизменных систем (экосистем, популяций); изучить формы и методы природоохранной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные достижения современной биологии и понимать перспективы ее развития;
- современные проблемы охраны и методы прогнозирования численности популяций диких животных и управления ими;
- основы организации устойчивости соответствующих экосистем.

Уметь:

- планировать и осуществлять мероприятия по охране живой природы и рациональному использованию и восстановлению биоресурсов в соответствии с особенностями и потребностями региона;
- применять фундаментальные биологические знания в работе по разведению и хозяйственному использованию биологических объектов.

Владеть:

- широким спектром биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.

## **Б1.Б.06 История**

Дисциплина «История» относится к базовой части блока Б.1 по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Истории и политологии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-2 выпускника - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закономерностями и

особенностями развития всемирно-исторического процесса, проблемами исторического развития российской цивилизации, основными этапами и ключевыми событиями истории России и мира с древности до наших дней.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подготовки к выступлению на заранее сформулированную тему на практическом занятии, промежуточное тестирование, выполнение докладов и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 4 часов лекционных, 8 часов практических занятий и 92 часов самостоятельной работы студента, контроль - 4 часа.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются.

Дисциплина «История» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Философия».

Цель дисциплины «История» - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;

Задачи дисциплины «История» - сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы истории;
- движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества;
- различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории;
- основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории;
- важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития.

Уметь:

- логически мыслить, вести научные дискуссии;
- работать с разноплановыми источниками;
- осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;
- получать, обрабатывать и сохранять источники информации;
- 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;
- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории;
- соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
- извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть:

- представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
- навыками анализа исторических источников;
- приемами ведения дискуссии и полемики.

#### **Б1.Б.07 Концепции современного естествознания**

Дисциплина «Концепции современного естествознания» относится к базовой части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Экологии и природопользования



Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме вопросов и тестов, и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), практические (8 ч) занятия и (92 ч) самостоятельной работы студента. На контроль выделено 4 часа.

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: философия, социология, история.

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс в фундаментальном образовании специалистов служит базой для освоения других дисциплин, обеспечивающих общекультурную подготовку специалистов, способствует формированию творческого мышления у студентов - способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способность анализировать социально значимые проблемы и процессы.

Целью освоения дисциплины «Концепции современного естествознания» является формирование у студентов осознанного понимания широкого круга явлений в Природе, дать представление о едином механизме развития, охватывающем живую и неживую природу, уровнях организации материального мира и процессов, протекающих в них.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с трансдисциплинарными концепциями современного естествознания, с биологическими основами психики, социального поведения и здоровья человека;

- формирование умений и навыков практического использования достижений науки ставящих конечной целью адаптацию человека к окружающей среде и достижение рационального природопользования;

- создание предпосылок для развития, заложенного в каждом человеке интеллектуального потенциала, способствующего профессиональному и личностному росту и т.д.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные черты, историю и проблемы естественных наук;
- социальную и культурную обусловленность научного знания;
- взаимосвязь естественных и гуманитарных наук в их историческом развитии.

Уметь:

- применять основы и результаты естественнонаучного опыта;
- пользоваться естественнонаучным методом при принятии решений в профессиональной области.

Владеть:

- навыками критического (рационального) мышления и анализа научной информации.

### **Б1.Б.08 Культурология**

Дисциплина «Культурология» входит в дисциплины базовой части учебного плана направления подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Философии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом теории и истории культуры, конкретно-исторических основных этапов естественного развития мировой, отечественной, региональной культуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: чтение лекций, проведение практических занятий, организация самостоятельной работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль

успеваемости в форме конспектов лекций, конспектов ответов на вопросы практических занятий. Промежуточный контроль осуществляется в форме зачета.

Общая трудоемкость дисциплины «Культурология» составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрено на лекции - 4 ч, на практические занятия 8 ч, 56 часов на самостоятельную работу. На контроль выделено 4 часа.

Внешние требования к дисциплине «Культурология» регламентируются ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Внутренние требования дисциплины «Культурология» определяются формируемыми общими компетенциями и формами контроля преподавателей и руководства института и университета.

Форма контроля – конспектов лекций, конспектов ответов на вопросы практических занятий. Промежуточный контроль – зачет.

Культурология носит ярко выраженный междисциплинарный характер, её изучение базируется на знании философских учений, истории. Философия выступает в качестве методологической основы познания культуры. Культурология синтезирует историческое знание, выявляет сущность культуры в современном обществе.

Цель и задачи изучения дисциплины «Культурология» соотнесена с общими целями основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по данному направлению подготовки, в рамках которой преподается дисциплина.

Целью курса является освоение студентами теоретических, практических знаний, приобретение умений и навыков в области культурологии для формирования общекультурных компетенций.

Задачи дисциплины:

- изучение культурологии как науки в системе гуманитарного знания;
- изучение культуры в социальном пространстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия культурологии;
- внутренние закономерности развития культуры.

Уметь:

- применять понятийно-категориальный аппарат, традиции культуры в профессиональной деятельности;
- использовать полученное знание в своей социальной деятельности, межнациональном, межкультурном, межличностном общении;

Владеть:

- основными методологическими подходами культурологического анализа артефактов современной культуры;
- ориентирами общечеловеческого и мировоззренческого характера, сформулированными в культурологическом знании, в соответствии с определенной картиной мира.

### **Б1.Б.09 Правоведение**

Дисциплина «Правоведение» включается в базовую часть Блока 1 дисциплины подготовки обучающихся по направлению 06.03.01 Биология. Дисциплина реализуется в Институте прикладных биотехнологий и ветеринарной медицины кафедрой Судебных экспертиз.

Преподавание дисциплины «Правоведение» направлено на формирование общекультурной и общепрофессиональной компетенций выпускника.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие основные формы организации учебного процесса: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации и др.

Программой дисциплины предусмотрена следующая форма промежуточной аттестации: зачет.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 час., в том числе: лекционные – 4 час.,

практические – 8 ч. занятия, самостоятельная работа обучающихся - 56 час. Контроль - 4 часа.

В свою очередь, овладение компетенциями в рамках преподаваемой дисциплины обеспечивает формирование целостной системы общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника

Содержание дисциплины «Правоведение» является изучение следующих модулей:

Общие положения о праве и государстве.

Основные положения отдельных отраслей российского права.

Современная концепция высшего образования в Российской Федерации исходит из того, что выпускник высшего учебного заведения должен быть всесторонне подготовленным для эффективного решения различных правовых, управленческих и иных вопросов и задач, которые ему предстоит решать в процессе своей профессиональной деятельности.

Цель освоения дисциплины «Правоведение»: получение основополагающих представлений о праве и государстве; формирование и развитие базового понятийного аппарата ряда частных отраслевых дисциплин; развитие у студентов навыков практического применения нормативных правовых актов в профессиональной деятельности; повышение уровня правосознания молодого специалиста.

Задачи изучения дисциплины «Правоведение»:

- раскрыть понятие права и системы права;
- раскрыть понятие государства и формы государства;
- раскрыть содержание основ конституционного строя;
- изучить основные права и свободы человека и гражданина;
- рассмотреть основы гражданского законодательства;
- изучить основные положения семейного законодательства;
- раскрыть основы трудового законодательства;
- рассмотреть основные вопросы административного права;
- изучить основные положения отрасли уголовного права;

- обучение навыкам практического применения полученных знаний, а также умений принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;

- формирование прежде всего таких интегрированных личностных качеств, как ответственность за судьбы людей и порученное дело, справедливость, неподкупность; самостоятельность применения полученных знаний на практике, осознанного уважения к закону, принципиальностью и независимостью, необходимой волей и настойчивостью в исполнении принятых правовых решений.

В результате изучения дисциплины «Правоведение», студент должен:

Знать:

- права и свободы человека и гражданина;
- основы российской правовой системы и законодательства;
- организацию судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов;
- основные положения отдельных отраслей российского публичного и частного права.

Уметь:

- использовать и составлять нормативные и правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности.

- ориентироваться в институциональной правовой структуре при решении профессиональных вопросов;

- компетентно, опираясь на правовые нормы, квалифицировать обстоятельства, возникающие при осуществлении профессиональной деятельности;

- работать с нормативно-правовой документацией;
- юридически грамотно реализовывать свои общегражданские и профессиональные права.

Владеть:

- способами и механизмом осуществления общегражданских и профессиональных прав и обязанностей;

- теорией, методикой и навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм;

- методиками составления и представления нормативно-правовой документации.

## **Б1.Б.10 Русский язык и культура речи**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к базовой части блока Б1. подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Психологии, педагогики и экологии человека.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника: ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со спецификой культуры устной и письменной русской речи.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекционные и практические занятия, контроль.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции (4 часа), практические занятия (8 часов) и 56 часов самостоятельной работы студента. Контроль - 4 часа.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» базируется на компетенциях и составляющих их знаниях, умениях и навыках, сформированных при получении предыдущего уровня образования (среднего общего образования).

Дисциплина «Русский язык и культура речи» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Социология».

Целью изучения дисциплины является повышение уровня культуры устной и письменной, монологической и диалогической речи обучающихся, обучение их основам делового общения.

Основными задачами при изучении дисциплины являются знакомство с теоретическими основами культуры речи и делового общения, обучение умению различать стили, подстили и жанры современной русской литературной речи, определять характерные черты стилей, овладение нормами современного русского литературного языка; приобретение обучающимися навыков делового письма и делового общения; знакомство с основами ораторского искусства.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- составляющие культуры речи и основы делового общения; нормы современного русского литературного языка;

- основы ораторского искусства;

- основы устной и письменной деловой речи;

- стили современного русского литературного языка и их характерные особенности;

- особенности основных видов делового общения: деловой беседы, делового совещания, деловых переговоров, деловых телефонных разговоров и т.д.

Уметь:

- определять тот или иной стиль современного русского литературного языка, различать книжную и разговорную речь;

- строить текст в соответствии с требованиями риторики; составлять основные типы документов;

- строить деловое общение в соответствии с его видом.

Владеть:

- навыками публичной деловой речи, аргументации, ведения дискуссии;

- навыками литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке, навыками публичной и научной речи;

- нормами современного русского литературного языка.

## **Б1.Б.11 Социология**

Дисциплина «Социология» входит в обязательную часть дисциплин как дисциплина по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Дисциплина реализуется в Институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Философии» Красноярского государственного аграрного университета.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-14 – способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам

биологии и экологии.

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возникновением, становлением и развитием социологии как науки, ее специфики, главных направлений развития социологической теории. Основные разделы дисциплины включают в себя вопросы, связанные с изучением основных составляющих социальной жизни, таких как общество, личность, культура; социальная структура общества и социальная организация; социальные процессы в современном мире, глобальные проблемы современности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, мастер-классы, практические занятия, коллоквиумы, консультации, тесты, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины «Социология» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме балльной оценки и итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 час. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 4 час., практические занятия 8 час. и самостоятельная работа студентов – 56 часов. Контроль- 4 ч.

Изучение социологии предшествует гуманитарным, а также специализированным экономическим и управленческим дисциплинам. Она создаёт фундамент для освоения студентами дисциплин профессионального цикла. Для последующих дисциплин социология обеспечивает:

более глубокое проникновение в мир социальных отношений, что практически означает возможность управлять человеческим поведением, умение принимать власть, гасить конфликты, проводить реформы и инновации в организациях и т.д.;

возможность взглянуть на окружающие явления с позиций многообразия окружающего социального мира, открыть для себя новые альтернативы, новые возможности для принятия важных жизненных и профессиональных решений;

понимание взаимосвязи социологии с другими науками и их значение для жизни общества.

Особенностью изучения социологии является то, что это лишь первые шаги в освоении методов социологического анализа, формирования социологической культуры и социологического воображения, приобретения знаний, умений и навыков анализа общественной жизни, процессов её динамики.

Целью дисциплины «Социология» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области базовых ценностей мировой социологической культуры и готовность опираться на них в своём личном, общекультурном и профессиональном развитии.

Для реализации этой цели необходимо решение целого ряда задач.

Овладеть знанием основных социологических понятий и категорий, знанием закономерностей развития понятий «природа – общество – человек» и умением оперировать этими знаниями в своей профессиональной деятельности.

Научить умению ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в современной России и мире в целом.

Научить использовать полученные теоретические знания для конкретных ситуаций, возникающих в повседневной жизни; уметь предвидеть и анализировать возможные последствия таких ситуаций.

Совершенствовать способность целостного подхода к анализу проблем общества, к овладению методами количественного и качественного анализа и моделирования теоретического и эмпирического социологического исследования, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Научить стремлению к постоянному углублению своих знаний в отдельных (отраслевых) областях использования социологического анализа, прежде всего, в отраслях экономико-правовой сферы деятельности с целью личностного и профессионального саморазвития.

Научить использовать полученные результаты и теоретические знания для активного воздействия на поведение людей в различных сложных ситуациях; научить пониманию роли и значения социологической информации в развитии экономики и права, экономико-правовой безопасности.

Сформировать осознание социальной роли и значимости своей будущей профессии в общем контексте современной российской ситуации, а также воспитать высокую мотивацию к

выполнению профессиональной деятельности, способность придерживаться гуманитарных, этических и правовых ценностей в своей личной и профессиональной жизни.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретико-методологические истоки современного социологического знания;
- основные классические и современные социологические теории и школы;
- теоретические основы отраслевых социологических дисциплин;
- основные закономерности протекания социальных процессов, механизмы функционирования и действия социальных групп и общностей современного общества;
- закономерности и механизмы изменения современного мирового сообщества и особенности их протекания в России.

Уметь:

- применять на практике методологические и методические основы социологического исследования;
- производить, отбирать, обрабатывать и анализировать данные социологической информации о социальных общностях и социальных процессах;
- применять различные методы сбора и анализа данных и социологической информации, оценивать их качество;
- представлять результаты исследовательской и аналитической работы перед профессиональной и массовой аудиторией.

Владеть:

- способностью использовать фундаментальные социологические знания в своей профессиональной (научной и производственной) деятельности;
- навыками и методами «социологического воображения» или способностью соотносить свой личный опыт с общим процессом общественного развития;
- навыками и методами сбора, обработки и анализа эмпирической социологической информации в своей профессиональной деятельности.

### **Б1.Б.12 Физическая культура и спорт**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Блока 1. Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной Биотехнологии и Ветеринарной Медицины кафедрой Физической культуры.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-8 - Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля текущей успеваемости: в форме тестирования физической подготовленности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрено: лекционные – 2 ч, практические - 4 ч, самостоятельные - 62 ч работы. Контроль - 4 часа.

Физическая культура выступает как интегральное качество личности, как условие и предпосылка эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенный показатель профессиональной культуры будущего специалиста и как цель саморазвития и самосовершенствования. Она характеризует свободное, сознательное самоопределение личности, которая на разных этапах жизненного развития из множества ценностей избирает, осваивает те, которые для неё наиболее значимы.

Знания, полученные по дисциплине «Физическая культура и спорт», непосредственно используются при изучении дисциплин: Элективные курсы по физической культуре и спорту.

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» является освоение студентами практических знаний, приобретение умений, навыков в области физической культуры для формирования 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.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние

оздоровительных систем физического воспитания на укрепления здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, способы контроля и оценки физического развития, физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

Уметь:

- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

Владеть:

- двигательными навыками в области физической культуры и спорта.

### **Б1.Б.13 Химия и биохимия**

Дисциплина «Химия и биохимия» входит в базовую часть Блока 1 дисциплин подготовке бакалавров по направлению 06.03.01 «Биология», и изучается в течение двух семестров – 2 и 3. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Химии».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных закономерностей химических процессов, свойств химических систем и методов

анализа их состава, свойств основных классов неорганических и органических веществ, а так же круг вопросов, связанных с закономерностями протекания химических процессов в живых организмах, реакционной способностью веществ живых организмов, биохимической характеристикой биологических жидкостей и тканей, особенностью обмена веществ разных видов животных, а также свойствами и идентификацией белков, липидов, ферментов, углеводов, витаминов, гормонов и других веществ животных тканей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменных контрольных работ, устного опроса и промежуточный контроль в форме зачета и экзаменов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 12 ч, лабораторные занятия 18 ч, 173 часа самостоятельной работы студента. Контроль - 13 часов.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Химия и биохимия» является школьный курс химии, физики, биологии и математики.

Дисциплина «Химия и биохимия» является основополагающей для изучения дисциплин: физиология растений, физиология животных, микробиология, молекулярная биология, а также дисциплин профессионального цикла.

Особенностью дисциплины является то, что она является единым основанием и основополагающим компонентом системы химических знаний. Он закладывает основы понятийного аппарата, теоретических концепций, номенклатурных правил, необходимых для дальнейшего понимания и успешного освоения дисциплин профессионального цикла.

Целью дисциплины «Химия и биохимия» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области общей, неорганической и органической химии и биохимии для успешного освоения последующих дисциплин профессионального цикла.

Задачи изучения дисциплины:

передать студентам знания по теоретическим основам неорганической, органической и биологической химии;

сформировать навыки химического мышления у студентов;

сформировать основные навыки работы в химической лаборатории;

помочь студентам получить навыки выполнения экспериментальных исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- свойства химических систем;
- основы химической термодинамики и кинетики;
- реакционная способность веществ;
- основные закономерности протекания и механизмы химических процессов с участием органических веществ,
- основы теории строения молекул органических веществ,
- классификацию и номенклатуру органических соединений,
- химические свойства представителей основных классов органических веществ.
- свойства биологических систем и основные черты эволюции животных;
- ферментативные превращения белков, жиров и углеводов;
- биохимические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных;
- методы и средства биохимических исследований;
- правила интерпретации результатов биохимических исследований при проведении экспертизы;
- Уметь:
- проводить расчеты по химическим уравнениям, используя знания основных законов химии;
- анализировать свойства элементов и их соединений в зависимости от нахождения в периодической системе;
- применять полученные знания для изучения дисциплин профессионального цикла.
- теоретически определять ход реакции из предложенных соединений,
- проводить органические реакции по предложенной методике,
- определять принадлежность органического вещества к одному из классов органических соединений,
- использовать полученные знания в практической деятельности;
- применять знания в области биологических и физиологических закономерностей для мониторинга окружающей среды;
- анализировать и оценивать результативность проводимых исследований;
- сравнивать полученные данные и идентифицировать их с применяемыми методами;
- Владеть:
- техникой и навыками химических исследований и методами обработки их результатов;
- приемами безопасной работы с химическими веществами.
- навыками и техникой проведения химического эксперимента с участием органических веществ и методами обработки его результатов,
- системой анализа органических веществ,
- физико-химическими и биологическими методами анализа;
- приемами мониторинга обменных процессов в организме;
- современной терминологией в области биохимии, навыками выполнения основных биохимических лабораторных операций;
- методиками работы на лабораторном оборудовании.

#### **Б1.Б.14 Биология человека**

Дисциплина «Биология человека» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением антропогенеза, морфологии человека, психофизиологических и биосоциальных особенностей человека, экологии и здоровья человека, механизмов адаптации организма человека к меняющимся условиям внешней и внутренней среды. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, или 108 часов, из них 6 часов



лекций, 10 часов лабораторных занятий, 88 часов самостоятельной работы. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина

«Биология человека» являются Общая биология, Зоология, Концепция современного естествознания, Цитология, гистология и эмбриология. Дисциплина «Биология человека» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Физиология животных, Экология и рациональное природопользование, Генетика и эволюция, Молекулярная биология.

Особенностью дисциплины является комплексный подход к изучению человека как биологического и социального субъекта в неразрывности морфо- физиологических и личностных свойств и качеств человека в его связи с окружающим миром. При этом полученные знания о закономерностях строения и функционирования организма человека, об эколого-физиологических механизмах адаптации человека к различным климатогеографическим и антропогенным факторам среды позволят решать теоретические и практические вопросы формирования, развития и сохранения здоровья человека и определять пути и способы воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает тестирование, а промежуточная аттестация – зачет.

Цель преподавания дисциплины: изучение закономерностей строения и функционирования организма человека, а также характеристик медико- биологических параметров, определяющих состояние организма, механизмов адаптации организма человека к меняющимся условиям внешней и внутренней среды. Приобретение студентами общетеоретических знаний и способности применять основные понятия в области биологии человека необходимы для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представление о современной биологии человека как о комплексе наук, исследующих закономерности, свойственные человеку;
- изучить биосоциальную природу человека, его подчиненность общебиологическим законам развития и единства человека со средой обитания;
- изучить основные этапы онтогенеза, факторы, влияющие на рост и развитие человека;
- изучить механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой;
- сформировать у студентов ответственное отношение к личному здоровью и окружающей природной среде;
- научить понимать и соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного и методически правильного использования методов укрепления здоровья;
- привить студентам физиологические основы здорового образа жизни;
- привить студентам навыки самостоятельной работы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- закономерности исторического и индивидуального развития человека как биологического вида;
- основные современные концепции возникновения человека;
- основные этапы становления и эволюции человека;
- особенности строения и основные процессы жизнедеятельности организма человека;
- критерии определения биологического возраста; особенности разных типов физического сложения;
- наследственные аномалии и синдромы, связанные с нарушением кариотипа;
- особенности существования человеческих популяций;
- физиологические и социальные адаптации человека к условиям среды; биологические и социально-демографические аспекты экологии человека;
- систему знаний о взаимодействии физического, психофизиологического и социального здоровья человека;
- факторы, разрушающие и сохраняющие здоровье.

Уметь:

- ориентироваться в расположении основных органов, находить их проекцию на поверхности тела;
- описывать особенности различных систем организма и речевого аппарата человека;
- находить отличительные особенности в строении современного человека;
- тип конституции, биологический возраст; владеть знаниями и умениями по охране здоровья и безопасности жизнедеятельности человека;
- оценивать индивидуальное здоровье, применяя разные подходы и методы.

Владеть:

- современными методами изучения человека в антропологии; методикой антропометрических исследований по оценке физического развития и типа телосложения;
- методами научного анализа антропологических теорий;
- методами исследования физического и психического развития человека в онтогенезе на различных возрастных стадиях;
- методами оценки функционального состояния организма.

### **Б1.Б.15 Наука о земле (геология, география, почвоведение)**

Дисциплина «Наука о Земле» включена в базовую часть Блока 1 по направлению подготовки 06.03.01 - Биология. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Геодезии и картографии».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения;

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

ПК-2 - 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.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проведения контрольных, самостоятельных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 час. Программой дисциплины предусмотрены лекционные ( 6 час.), практические (10 час.) занятия и (88 часов) самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Дисциплина «Наука о Земле» является одной из основополагающих дисциплин для изучения дисциплин: Охотничьи угодья; Основы полевых исследований.

Целью дисциплины «Наука о Земле» является сформировать у студентов целостное представление планете Земля, ее происхождении, об истории возникновения, о строении и о взаимодействии ее оболочек; о прохождении, развитии, возрастании роли жизни в истории планеты, о формировании биосферы, о типах взаимодействия природы и общества.

Изучение геологии, как науки, ее основных разделов, методов геологических исследований, ее места в системе естественных наук; начальных сведений о положении Земли в ряду других планет Солнечной системы, строения Земли, ее возраста и вещественного состава земной коры.

Задачи дисциплины: дать студентам знания фундаментальных вопросов астрономии, географии, геологии, геодезии и др. дисциплин имеющих прямое отношение к наукам о Земле.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- гипотезы возникновения Вселенной и ее дальнейшей эволюции;
- основные законы мироздания.

Уметь:

- пользоваться методом системного анализа для прогноза и оценки различных природно-климатических явлений, мировой и отечественной экономики, региональное состояние экологии и др. научных направлений;

- глубоко разбираться в вопросах жизненно важных процессов касающихся человека на Земле и космического пространства.

Владеть:

- техникой и технологиями управления природными экосистемами в пределах полученной степени бакалавра;

- моделировать возникновение природных катастроф;

- находить гуманные методы сохранения биологического баланса на Земле между

человеком и живой природой.

### **Б1.Б.16 Философия**

Дисциплина «Философия» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Философии».

Дисциплина «Философия» нацелена на формирование общекультурной компетенции выпускника:

ОК-1 - быть способным использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с мировоззренческими аспектами решения вопроса о мире в целом, о постижении сущности социального и природного бытия, о месте человека в мире, об отношении человека к природе и обществу, о смысле человеческой жизни, о наиболее общих принципах и закономерностях развития природы, общества и мышления, о традиционных и современных подходах к решению основных мировоззренческих проблем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проведения контрольных, самостоятельных работ и промежуточный контроль в форме тестирования. Промежуточный контроль – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 час. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 час.), практические (10 час.) занятия и (90 часов) самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Дисциплина «Философия» опирается на следующие дисциплины: История, Социология.

Цель преподавания дисциплины: сформировать представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, об основных разделах современного философского знания.

Задачи преподавания дисциплины:

- дать представление о предмете философии и значении философского знания в современном мире;
- познакомить с философскими понятиями и категориями – инструментарием философского знания;
- составить представление об исторических типах философии и философствования, концепциях и направлениях философской мысли;
- познакомить с отечественной философией: ее становлением, идеями и концепциями;
- дать знания по основным разделам философии: онтологии, гносеологии, учении о человеке и обществе;
- помочь преобразовать, систематизировать стихийно сложившиеся взгляды студента в обоснованное миропонимание;
- сформировать умение ориентироваться во множестве мнений, концепций, верований, ценностей, критически их оценивать и раскрывать взаимосвязи между различными явлениями действительности;
- воспитывать уважительное отношение к наследию мировой философской мысли, подходить к анализу ее многообразия с внутренней установкой на конструктивный диалог истории и современности;
- формировать культуру разумного, рационального мышления, то есть умение свободно оперировать понятиями, выдвигать, обосновывать и подвергать анализу те или иные суждения, отделять существенное от второстепенного, выявлять основания противоречий в окружающей реальности – видеть ее в изменении и развитии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные философские категории, их содержание и взаимосвязи;
- основные направления, проблемы, теории и методы философии;
- мировоззренческие и методологические основы мышления;
- основные пути и принципы творческого развития личности;

- роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;
- содержание современных философских дискурсов по проблемам общественного развития.

Уметь:

- ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума;
- понимать характерные особенности современного этапа развития философии;
- применять философские принципы и законы, формы и методы познания в профессиональной деятельности;
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

Владеть:

- навыками философского анализа различных типов мировоззрения, использования разнообразных методов для анализа тенденций развития научного знания, а также тенденций развития современного общества.

### **Б1.Б.17 Экономика**

Дисциплина «Экономика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Экономики и агробизнеса».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции:

ОК-3– способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с макроэкономическим и микроэкономическим анализом рыночной экономики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента,

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов на занятиях, тестирования по модулям и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), практические занятия (10 ч), 90 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Дисциплина «Экономика» является основополагающей для изучения дисциплины «Организация охотничьего хозяйства».

Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы и в профессиональной деятельности и позволяют осмыслить практику хозяйствования с экономической точки зрения.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Цель дисциплины: формировать экономическое мышление, знание и понимание теоретических основ функционирования рыночной экономики, способность применять их в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить базовые экономические понятия, экономические законы;
- овладеть методами микро- и макроэкономического анализ, навыками самостоятельного изучения теоретического, статистического, фактического и документального материала и умением формулировать на этой основе адекватные выводы;
- сформировать мировоззрение, позволяющее студенту объективно оценивать социально-экономические проблемы, определять возможные пути их решения;
- выработать умение и навыки экономического мышления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; основные особенности российской экономики, направления экономической политики государства;
- основные понятия, категории и инструменты экономической теории.

- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на макро- и микроуровнях;
- субъекты предпринимательства, их организационно-правовые формы, структуру;
- современные теории денег; особенности реализации денежно-кредитной политики, методы и инструменты денежно-кредитного регулирования, специфику функций, задач, направлений деятельности и основных операций Центрального банка, банков.

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;
- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации; анализировать динамику макро- и микроэкономических показателей, использовать полученные данные для решения профессиональных задач.

Владеть:

- современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на макро- и микроуровне.

### **Б1.Б.18 Цитология, гистология и эмбриология**

Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» относится к базовой части дисциплин Блока Б1 направления подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Анатомии, патологической анатомии и хирургии»

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника:

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

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

Дисциплина нацелена на подготовку бакалавров в области биологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов цитологии, эмбриологии, общей и частной гистологии: строение тканей и органов; демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов. Значение дисциплины состоит в формировании фундаментальных знаний при подготовке бакалавров в области биологии, нацеленных на решение актуальных проблем исследования живой природы и ее закономерностей, использования биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охраны природы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, устных опросов и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены 6 часов лекций, 10 часов лабораторных занятий и 88 ч. самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Изучение дисциплины Цитология, гистология и эмбриология базируется на дисциплинах: «Общая биология», «Зоология».

Дисциплина Цитология, гистология и эмбриология является основополагающей для изучения следующих дисциплин «Физиология животных», «Генетика и эволюция», «Болезни диких животных».

Особенностью дисциплины являются: индивидуальная работа с микроскопами, гистологическими и цитологическими препаратами, наличие гистологической лаборатории с набором инструментов два отбора материала, изготовления препаратов, химических реактивов, красителей и др., мультимедийного оборудования для визуализации и идентификации микроструктуры изучаемых объектов.

Цель преподавания дисциплины: дать обучающимся знания структурной организации

процессов жизнедеятельности тканей, органов животных и человека и закономерностей их развития в онтогенезе.

Задачи изучения дисциплины: сформировать у обучающихся умение свободно использовать знания нормальной структуры клеток, тканей и органов тем самым, создавая, наряду с другими дисциплинами, представление об общих принципах строения и функционирования биологических объектов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные основы биологии клетки;
- закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиций единства строения и функции;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов участвующих в биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.), имеющих место в тканях и органах на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии.

Уметь:

- идентифицировать препараты, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне;
- распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.

Владеть:

- техникой микроскопии цитологических препаратов;
- техникой микроскопии гистологических препаратов;
- техникой перенесения изображения из-под микроскопа в альбом и обозначения препаратов.

### **Б1.Б.19 Экология и рациональное природопользование**

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» входит в базовую часть Б.1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 - Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Экологии и естествознания».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с происхождением и строением Земли, взаимодействием геосфер, живыми системами, ролью живого в эволюции Земли; экологическими группами организмов; взаимодействием организма и среды; факторами среды; сообществами организмов, экосистемами, их составом, разнообразием, динамикой, пищевыми сетями и цепями, взаимодействием биологических видов; структурой, эволюцией и условиями устойчивости биосферы; антропогенными воздействиями и экологическим прогнозом; методами анализа и моделирования экологических процессов; экологическими принципами природопользования и охраной природы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования и тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), практические (10 ч) занятия и 90 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экология и рациональное природопользование» являются Общая биология, Наука о Земле, Ботаника, Зоология.

Дисциплина «Экология и рациональное природопользование» является

основополагающей для изучения следующих дисциплин: Зоогеография, Прогнозирование биологических ресурсов, Аквакультура, Биотехния с основами дичеразведения, Особо охраняемые природные территории.

Особенность дисциплины состоит в фундаментальном характере изложения и формировании у студентов экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Цели и задачи дисциплины: ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры.

Задачи:

- изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека.

- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- механизмы устойчивости биологических систем разных уровней и взаимосвязи организма и среды;

- о круговороте веществ и энергии в биосфере,

- об основах экологического мониторинга, экологической экспертизы и экологического прогноза деятельности человека

- принципы формирования и функционирования надорганизменных систем различных уровней;

- экологические принципы рационального природопользования

- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;

Уметь:

- организовывать и осуществлять мероприятия по экологическому мониторингу, оценке состояния природной среды, охране биоразнообразия;

- рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;

- прогнозировать последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды;

Владеть:

- методами прогнозирования численности популяций диких животных и управления ими;

- методами исследования и анализа живых надорганизменных систем, математическими методами обработки результатов экологических исследований;

- методами оценки состояния природных экосистем.

## **Б1.Б.20 Физика и биофизика**

Дисциплина «Физика и биофизика» относится к базовой части Блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Физика».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных физических и биофизических явлений и фундаментальных понятий, законов и теорий физики и биофизики, принципов работы современной научной аппаратуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: тест, отчет и защита лабораторной работы и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч), лабораторные (24 ч) занятия и (169 часов) самостоятельной работы студента. Контроль 13 ч.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Физика и биофизика» является школьный курс физики.

Дисциплина «Физика и биофизика» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Прогнозирование биологических ресурсов»; «Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции охоты и рыболовства».

Особенностью дисциплины является изучение основных физических и биофизических явлений и фундаментальных понятий, законов и теорий физики и биофизики.

Целью дисциплины «Физика и биофизика» освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области биофизики - изучение основных биофизических представлений о материальном мире, овладение фундаментальными биофизическими понятиями, теориями и законами, методами исследований для усвоения методов и приемов решения задач из различных областей биофизики и будущей специальности, знакомства и использования физической аппаратуры.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы статистической обработки экспериментальных данных;
- фундаментальные разделы биофизики.

Уметь:

- использовать биофизические законы для оценки влияния факторов окружающей среды на восстановление, использование и охрану биоресурсов;
- создавать базы экспериментальных данных и проводить их анализ.

Владеть:

- методами проведения физических измерений.

### **Б1.Б.21 Безопасность жизнедеятельности**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности (БЖД)» относится к дисциплинам базовой части Блока Б1 Дисциплины подготовки студентов по направлению 06.03.01- Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с безопасностью жизнедеятельности в производстве и ЧС; с безопасностью сырья и продуктов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, семинаров, защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч), лабораторные (10 ч) работы и самостоятельная работа студентов (88 час.). Контроль 4 ч.

Дисциплина БЖД является неотъемлемой частью любой среды обитания человека. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина БЖД, являются математика, физика и биофизика, химия и биохимия, биология.

Цели дисциплины БЖД должны удовлетворять следующим принципам:

- иметь профессиональную и мировоззренческую направленность;
- подготовить будущего специалиста к самообучению и саморазвитию;
- охватывать теоретическую, познавательную и практическую компоненты деятельности будущего специалиста;
- удовлетворять запросам студента.

Задачи дисциплины:

вооружить обучаемых теоретическими знаниями практическими навыками, необходимых для:

- разработки и реализации способов защиты населения и среды обитания от негативных факторов;



- создания комфортного состояния производственной среды;
- идентификации негативных воздействий;
- прогнозирование и оценки чрезвычайных ситуаций;
- установление пригодности сырья продуктов животного происхождения.

В результате изучения дисциплины БЖД студент должен

Знать:

- основные нормативно-правовые документы, регламентирующие безопасность сырья и продуктов питания;
- опасные и вредные факторы, возникающие в производственной среде и при возникновении чрезвычайных ситуациях, их влияние на организм человека;
- виды инструктажей.

Уметь:

- оценивать опасность производственных процессов;
- принимать самостоятельные решения по выбору оптимальных вариантов защиты человека, производства и продуктов животноводства;
- применять полученные знания на практике;
- осуществлять обучение рабочих и служащих безопасным приемам труда.

Владеть:

- приборами дозиметрического и химического контроля;
- справочными материалами и табличными данными для оценки радиационной и химической обстановки;
- основными принципами охраны труда;
- средствами индивидуальной и медицинской защиты.

### **Б1.Б.22 Информатика и современные информационные технологии**

Дисциплина «Информатика и современные информационные технологии» включена в ОПОП, в базовую часть Блока 1. Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

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

ПК-2 - 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-8 - 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.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ и тестирования, и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч), лабораторные (12 ч) занятия и 86 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических и практических навыков использования вычислительной техники (ВТ) и программных средств для решения широкого круга задач в информационно-биологической деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с методами и средствами получения и использования информации на базе вычислительной и коммуникационной техники; применение методов обработки информации; приобретение навыков работы в прикладных программах.

Содержание дисциплины охватывает следующий перечень вопросов:

Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и

накопления информации.

Технические средства реализации информационных процессов.

Программные средства реализации информационных процессов.

Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня.

Локальные и глобальные сети ЭВМ.

Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- понимать роли и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества.

Знать:

- основные понятия информатики, методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием средств вычислительной техники;

- основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление об информационных системах и базах данных;

- основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;

- современное состояние уровня и направления развития вычислительной техники и программных средств.

Уметь:

- работать с компьютером как средством управления информацией;

- применять информационные технологии для решения профессиональных задач;

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

- работать в качестве пользователя персонального компьютера, с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;

- использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных;

- работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;

- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации;

- работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;

- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- основами работы в универсальных пакетах прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных;

- навыками использования основных технических средств для поиска научно-биологической информации;

- навыками работы в компьютерной сети Интернет, навыками работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

### **Б1.Б.23 Физиология растений**

Дисциплина «Физиология растений» относится к базовой части Блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Ландшафтной архитектуры, ботаники, агроэкологии».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

ОПК-4 - 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физиологией растительной клетки, водным обменом и минеральным питанием растений, фотосинтезом и дыханием, обменом веществ и их транспортом, ростом, развитием и формированием качества урожая, приспособлением и устойчивостью растений к неблагоприятным экологическим факторам.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (14 часов), самостоятельной работы студента (84 часов). Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Физиология растений» является ботаника, химия и биохимия, молекулярная биология. Для изучения дисциплины требуются знания цитологии, анатомии, морфологии растений, химической природы и свойств жизненно важных соединений, умение работать со световым микроскопом, владение методами количественного и качественного химического анализа, регистрации физических параметров.

Дисциплина «Физиология растений» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Физиология животных», «Введение в биотехнологию». Особенностью дисциплины является, то, что она объединяет в себе данные биохимии, биофизики, молекулярной биологии, экологии растений. На базе такой комплексной интеграции создается целостная картина, иллюстрирующая физиологические функции растений, их пространственную и временную организации. Физиология растений не есть какая-то абстрактная наука, она является теоретическим фундаментом ряда дисциплин, таких как агрохимия, растениеводство.

Цель учебной дисциплины «Физиология растений» – овладение основами знаний о сущности процессов жизнедеятельности растений, формирование знаний и умений по физиологическим основам технологий производства и хранения продукции растениеводства, диагностике физиологического состояния растений и адаптационного потенциала, прогнозированию действия неблагоприятных факторов среды на урожайность сельскохозяйственных культур.

Задачи:

- изучение физиологии растительной клетки;
- изучение сущности основных физиологических процессов растений;
- рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
- ознакомление с физиологией и биохимией формирования качества урожая;
- изучение физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям

среды.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязь и регуляцию в растении, зависимость от экологических факторов;
- физиологию фотосинтетической продуктивности,
- формирования урожая и процессов при хранении продукции растениеводства.

Уметь:

- определять интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов растений;
- проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ растений.

Владеть:

- навыками обработки и анализа экспериментальных данных;
- определения физиологического состояния растений;
- основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.

#### **Б1.Б.24 Генетика и эволюция**

Дисциплина «Генетика и эволюция» относится к базовой части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется

в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-7 - способность применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геноме, протеомике;

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа бакалавров, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, собеседования, тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены 10 часов лекционных, 18 часов лабораторных аудиторных занятий и 76 часов самостоятельной работы бакалавров. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Генетика и эволюция» являются органическая химия, общая биология, ботаника, зоология.

Дисциплина «Генетика и эволюция» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: введение в биотехнологию, прогнозирование биологических ресурсов.

Цель дисциплины «Генетика и эволюция»: получение будущими выпускниками-бакалаврами в области биологических наук теоретических основ и базовых представлений о генетике и селекции, теории эволюции.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с сущностью явлений наследственности и изменчивости;
- изучение механизмов образования сложных признаков и свойств в целом организме;
- изучение взаимосвязи процессов наследственности, изменчивости и отбора в развитии органической природы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать: проявления основных свойств живого:

- закономерности наследственности и изменчивости на разных уровнях организации биологических систем применительно к запросам прикладной генетики с.-х. животных.

Иметь представления:

- об этапах развития и о современном состоянии генетики,
- о современной генной теории, генетической инженерии,
- о генетических основах и методах селекции,
- о генетике индивидуального развития и генетике популяций,
- о генетических основах иммунитета.

Уметь:

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию в рамках изучаемой дисциплины;
- выполнять задания по использованию методов и теоретических положений генетики для решения актуальных биологических задач.

Владеть:

методами:

- гибридологическим;
- генеалогическим;
- цитогенетическим;
- популяционным;
- биометрическим;
- методами биохимической генетики (иммуногенетики и генетического полиморфизма).

### **Б1.Б.25 Микробиология**

Дисциплина «Микробиология» относится к дисциплинам базовой части Блока Б1 Дисциплины подготовки студентов по направлению 06.03.01- Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Эпизоотологии,

микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника:

ОПК-3-способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение разнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с морфологией, физиологией микроорганизмов, имеющих этиологическую роль в бактериальных инфекциях и предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, учебную практику, коллоквиумы, самостоятельную работу студентов, изготовление бактериоскопических препаратов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестирования, и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц или 108 часов, из них 8 часов лекций, 14 часа лабораторных занятий, 82 часа самостоятельной работы. Контроль 4 ч.

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества латинских терминов и значительных объемов учебного материала, самостоятельная работа в учебной лаборатории с живыми микробными культурами, освоение техники изготовления различных бактериоскопических препаратов, умение владеть техникой работы с микробными культурами.

Цель преподавания дисциплины: формирование у будущего бакалавра научного мировоззрения о многообразии микроорганизмов, и их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекционных болезнях, передающихся человеку через продукты животного происхождения, их участии в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики инфекционных болезней, принципов экспресс методов иммунологических исследований, а также изготовления и контроля биопрепаратов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- систематику, морфологию и физиологию, широты распространения микроорганизмов в природе особенностей их биологии и экологии;
- роль микробов в превращении веществ в природе и эффекты действия факторов внешней среды на прокариотические клетки.

Уметь:

- проводить микробиологические исследования;
- проводить исследования биоматериала лабораторных животных;
- проводить контроль качества продуктов животноводства;
- диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций;
- анализировать полученные результаты исследований.

Владеть:

- основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и изменчивости;
- освоение методов индикации и идентификации патогенных для животных бактерий и грибов,
- бактериологических, серологических, генетических и аллергических исследований, используемых при идентификации возбудителей инфекционных болезней.

### **Б1.Б.26 Молекулярная биология**

Дисциплина «Молекулярная биология» является частью базовых дисциплин подготовки, по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов, включая строение биополимеров, молекулярные механизмы хранения, реализации и передачи наследственной информации, а также знакомство с основами современных молекулярно-биологических методов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-5 - способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и

молекулярных механизмов жизнедеятельности;

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

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (10 ч), лабораторные работы (12 ч), самостоятельная работа студента (82 ч). Контроль 4 ч.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; промежуточный контроль в форме диф. зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Дисциплина «Молекулярная биология» опирается на следующие дисциплины данной ООП: Химия и биохимия; Цитология, гистология и эмбриология.

Результаты освоения дисциплины «Молекулярная биология» используются в следующих дисциплинах данной ООП: Генетика и эволюция, Микробиология, Вирусология и иммунология.

Целью курса «Молекулярная биология» является формирование у студентов правильного представления об организации и функционировании генома живых организмов. Для достижения этой цели необходимо поставить и разрешить задачи, позволяющие осознать проблемы хранения, передачи и реализации генетической информации.

В задачи изучения дисциплины входит:

изучить основы строения и реализации наследственной информации, понять теоретические основы изменчивости.

выработать навыки и умения, позволяющие в настоящее время оперировать генетическим материалом.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать все разделы молекулярной биологии, предусмотренные программой курса, а это означает, что студент должен иметь представление о структуре и функциях нерегулярных биополимеров, механизмах основных молекулярно-генетических процессов, об организации эукариотического генома, о мобильных генетических элементах.

- знать современные представления о строении и функционировании хромосом: различные степени укладки ДНК-белковой нити, нуклеосомы и их модификации.

- знать свойства генетического кода и иметь представление о возникновении жизни на Земле

Владеть:

- представлениями о возможностях, которые дает молекулярная биология, о современных методах молекулярно-генетического анализа, о методах клонирования и молекулярно-генетического анализа генов и методах получения трансгенных организмов.

### **Б1.Б.27 Введение в биотехнологию**

Дисциплина «Введение в биотехнологию» входит в базовую часть Б1 направления подготовки 06.03.01 «Биология». Рабочая программа реализуется с элементами практической подготовки (Занятие № 2-№3. Техника приготовления препаратов – 4 часа).

Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, собеседования, тестирования и промежуточный контроль в форме зачета. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (8 часов), 90 часов самостоятельной работы. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Введение в биотехнологию» являются «Молекулярная биология», «Генетика и эволюция», «Цитология, гистология и эмбриология», «Микробиология».

Особенностью дисциплины является следующее: изучение традиционных и новейших технологий, которые основаны на достижениях генетической, клеточной инженерии и нанотехнологий. Рассматриваются такие методы биотехнологии, как получение рекомбинантных ДНК, трансгенных животных и растений. Раскрыты вопросы использования биотехнологических процессов в решении экологических, сельскохозяйственных, сырьевых проблем.

Цель преподавания дисциплины: дать теоретические основы биотехнологии, рассмотреть перспективы, проблемы, возможности использования методов биотехнологии в ускорении селекционного процесса.

Задачи:

- изучение закономерностей биотехнологических процессов и управление ими;
- изучение методов клеточной и генетической инженерии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: Основы биотехнологии и биоинженерии.

Уметь: Применять методы биотехнологии; применять полученные знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности.

Владеть: Основными понятиями и терминами науки; лабораторными методами исследования.

### **Б1.Б.28 Основы биоэтики**

Дисциплина Основы биоэтики является дисциплиной базовой части Блока 1 подготовки бакалавров по направлению подготовки 06.03.01 - «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-12 - способностью использовать знания основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

Содержание дисциплины: Основы биоэтики относятся к исследованию социальных, экологических, медицинских и социально-правовых проблем, касающихся не только человека, но и любых живых организмов, включённых в экосистемы, окружающие человека. Биоэтика оценивает результаты развития новых технологий и идей в медицине и биологии в целом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 6 ч, лабораторные – 8 ч занятий и 90 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы биоэтики» являются «Правоведение», «Социология», «Культурология»

Цель дисциплины – введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем. Биоэтика раскрывается как междисциплинарная область знаний, направленная на выявление, изучение и осмысление проблем биомедицинской практики и биологических исследований, которые связаны с широкой философской, моральной и социально-правовой рефлексией. Особенностью данного курса является рассмотрение биоэтических проблем в контексте конкретно-научной деятельности биолога – исследовательской, экспериментальной работы.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о философско-научных, мировоззренческих и конкретно-научных основаниях биоэтики, истории ее становления и трактовке в различных социокультурных условиях;

- сформировать навыки постановки и решения биоэтических проблем в соответствии с современными нормативными документами разного статуса;
- представить альтернативные позиции в решении дискуссионных биоэтических проблем;
- сформировать рациональное отношение к моральному выбору.

Основные разделы дисциплины:

Базовые принципы биоэтики изучения животных. Современные международные и отечественные нормы соблюдения принципов биоэтики в зоологических исследованиях.

Правила биоэтики в учебном процессе при лабораторном изучении животных.

Применение щадящих методик полевых исследований наземных позвоночных животных. Охотничья биоэтика.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и проблемы биологической этики;
- основные принципы и положения биоэтики применительно к изучению животных;
- международное и отечественное право в области биоэтики;
- правила обращения с животным и при их изучении в лаборатории;
- щадящие методики полевых исследований позвоночных животных.

Уметь:

- применять этические и морально-нравственные нормы, правила и принципы при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности;

- находить новую информацию о совершенствовании правовых положений биоэтики применительно к изучению животных;

- соблюдать правила биоэтики при лабораторном изучении животных;

- использовать основные принципы биоэтики при проведении полевых зоологических и экологических исследований.

Владеть:

- этическими и морально-нравственными нормами, правилами и принципами при изучении профильных дисциплин, при прохождении практик и в будущей практической деятельности.

- современными приемами и инновационными методами полевых и лабораторных исследований животных в соответствии с принципами биоэтики.

### **Б1.Б.29 Вирусология и иммунология**

Дисциплина «Вирусология и иммунология» относится к базовым дисциплинам наряду с микробиологией при подготовке студентов по направлению 06.03.01- Биология квалификация выпускника «бакалавр». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы».

Дисциплина направлена на формирование общих профессиональных компетенций выпускника:

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

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с биологией вирусов и ролью вирусов в природе, инфекционной патологии и в связи с этим со свойствами возбудителей болезней животных, принципами вирусологической диагностики и специфической профилактики инфекционных болезней животных.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий – в форме опросов, тестирования, контроля самостоятельной работы студентов и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы или 144 часа, из них 6 ч лекций, 8 ч лабораторных занятий, 126 часов самостоятельной работы. Контроль 4 ч.

Дисциплина «Вирусология и иммунология» является профилирующей среди наук о биологическом многообразии в вузах, поскольку преобладающее большинство инфекционных



болезней всех видов животных и человека имеют вирусную этиологию и наносят огромный экономический ущерб и могут иметь социальное значение. Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины болезни диких животных.

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества терминов, а также характеристик: вирусов (семейство, род по латыни), вызывающих инфекционные болезни у разных видов животных, знание принципов, методов и специфической профилактики болезней.

Изучение дисциплины «Вирусология и иммунология» имеет целью: овладение теоретическими основами вирусологии и иммунологии и приобретения знаний, навыков профилактики и диагностики вирусных и бактериальных болезней животных.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентом следующих задач:

- изучить особенности биологии вирусов и взаимодействия их с зараженным организмом;
- усвоить принципиальный подход к установлению предварительного диагноза как начального этапа диагностики;

- на основе включения элементов проблемного обучения научиться составлению планов лабораторных исследований при диагностике конкретных вирусных болезней;
- овладеть современными вирусологическими методами исследований;

В результате изучения «Вирусологии и иммунологии» студент должен:

Знать:

- природу и свойства вирусов;
- физико-химическую структуру, культивирование, репродукцию, генетику вирусов;
- патогенез вирусных болезней животных;
- особенности противовирусного иммунитета;
- принципы диагностики и профилактики вирусных болезней животных.

Уметь:

- правильно взять биологический материал от больных животных или трупов;
- правильно транспортировать биологический материал в лабораторию для вирусологических исследований;

- обнаружить и идентифицировать вирусы в биологическом материале;
- поставить предварительный и окончательный диагноз на вирусную болезнь у животного.

Владеть:

- методами индикации вируса в биологическом материале микроскопическими методами и на лабораторных животных;

- методами работы с куриными эмбрионами как моделью для обнаружения и выделения вирусов;

- получением культуры клеток и использованием ее для диагностики вирусных болезней;
- проведением серологических реакций и методов обнаружения нуклеиновых кислот вирусов с целью обнаружения и идентификации вирусов;
- методами обнаружения и титрования антител в сыворотках крови животных.

### **Б1.Б.30 Физиология животных**

Дисциплина «Физиология животных» относится к базовой части блока Б1 для студентов по направлению подготовки 06.03.01 - «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-4 - 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: частные и общие механизмы и закономерности осуществления процессов и функций клеток, тканей, органов, функциональных систем и целостного организма, взаимосвязь их между собой, механизмы нервных гуморальных регуляций физиологических процессов и приспособление организма к условиям внешней среды, а также практические навыки, необходимые для выполнения задач, для будущего биолога.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль

успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль и итоговый в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), лабораторные (8 часов), самостоятельная работа студента (90 часа). Контроль 4 ч.

Дисциплина «Физиология животных» тесно взаимосвязана с другими учебными дисциплинами и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: «Общая биология», «Зоология», «Химия и биохимия», «Физика и биофизика».

Дисциплина «Физиология животных» является основой для изучения дисциплины «Вирусология и иммунология», «Болезни диких животных».

Основная цель изучения физиологии животных: дать знания студентам по физиологии, то есть в познании механизмов и закономерностей осуществления процессов и функций в организме животных и их регуляции.

Кроме того, целью дисциплины «Физиологии животных» является формирование у студентов теоретических и практических знаний о функционировании отдельных систем, органов, тканей и клеток организма животных и организма как единого целого, посредством изучения важнейших физиологических процессов и взаимосвязи его с окружающей средой. Формирование практических навыков по оценке функционального состояния организма животных.

Задачи дисциплины:

- Изучить общие закономерности и конкретные механизмы функционирования организма животных на молекулярном, клеточном и органном уровнях.

- Изучить системы регуляции физиологических процессов, их взаимосвязи на разных уровнях.

- Изучить механизмы адаптации организма при его взаимодействии с окружающей средой.

- Овладение навыками работы с современной аппаратурой, планирования организации эксперимента, умением анализировать полученные результаты, делать на их основе правильные выводы, и умением оформлять протоколов.

- Привить студентам навыки самостоятельной работы.

- Научить применять полученные данные в конкретных ситуациях для решения физиологических и профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных и человека, механизмы их нейрогуморальной регуляции, сенсорные системы, высшую нервную деятельность, поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерминанты.

Уметь:

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию.

- определять порог возбудимости нерва и мышцы; записать сокращение мышцы;

- получать кровь от животных, стабилизировать и фракционировать ее, вести подсчет форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов) в камере Горяева и определять численность их по формуле, количество гемоглобина; соотношение отдельных форм лейкоцитов при подсчете в мазке крови,

- определять число сокращений сердца, частоту пульса, выслушать и определять тоны сердца фонендоскопом, измерять артериальное давление у животных;

- определять частоту и тип дыхания у животных, измерять температуру тела и знать нормальные показатели ее у разных видов животных;

- исследовать основные рефлексы, использовать знания физиологии при оценке состояния животного.

Владеть:

- навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента, методами и методиками физиологических исследований, методами микроскопической техники; методиками работы на лабораторном оборудовании; методиками физикохимических, биологических и биохимических измерений на лабораторном оборудовании.

## Вариативная часть

### Б1.В.01 Введение в профиль

Дисциплина «Введение в профиль» является одной из обязательных дисциплин, вариативной части программы подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника.

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения;

ПК-3 - готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Дисциплина «Введение в профиль» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Реализация в дисциплине «Введение в профиль» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология» должна формировать следующие компетенции:

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

ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

ПК-7 - способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельную работу студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости слежением за посещаемостью занятий, собеседований и рефератов по пропущенным темам и промежуточный контроль, дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 14 ч контактной работы, из которых 4 часов - лекционные, 10 часов практической работы, 90 часов самостоятельной работы. Контроль 4 ч.

Цель дисциплины «Введение в профиль» - является создание у студентов целостного представления об избранной специальности, об организационных и методических основах учебного процесса, структуре дидактических блоков и конечной цели своего обучения, ознакомление студентов с содержанием будущей профессиональной работы ихтиолога, а также дать сведения о становлении ихтиологии как науки.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть сущность основных тенденций развития системы высшего образования в Российской Федерации;

- изучить принципы и основные положения организации учебного процесса в университете, права и обязанности студентов;

- раскрыть специфику изучения дисциплин в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом по направлению;

- ознакомить с содержанием подготовки по направлению «Ихтиология»;

- ознакомить с историей и перспективами развития рыбного хозяйства, рыбохозяйственной наукой и образования;

- ознакомить с понятиями и терминами, которые применяются в специальных дисциплинах гидробиологии, ихтиологии, рыбоводстве и других.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- федеральные законы и другие нормативные документы в образовательной области;
- какие кафедры современных ВУЗов России готовят специалистов в области ихтиологии;
- первых ученых-исследователей, благодаря которым ихтиология развивалась как наука;
- понятия и термины, которые применяются в специальных дисциплинах гидробиологии, ихтиологии, рыбоводстве и других.

Уметь:

- использовать федеральные законы и другие нормативные документы в образовательной области;
- уметь применять навыки учебной работы в Университете;
- овладеть навыками работы с научной и учебной литературой, подходами к научным и прикладным исследованиям;
- организовать и выполнять различные виды самостоятельной работы.

Владеть:

- навыками использования федеральных законов и других нормативных документов в образовательной области;
- навыками работы с научной и учебной литературой, подходами к научным и прикладным исследованиям;
- навыками организации и выполнения различных видов самостоятельной работы.

### **Б1.В.02 Биология и систематика водных биологических ресурсов**

Дисциплина «Биология и систематика водных биологических ресурсов» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

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

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

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль - в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 6 часов, лабораторные – 10 часов занятий и 119 часов самостоятельной работы студента. Контроль 9 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Биология и систематика водных биологических ресурсов» являются дисциплины биологической направленности: общая биология, зоология, а так же введение в профиль, аквариумное рыбоводство, гидробиология.

Цель дисциплины «Биология и систематика водных биологических ресурсов» - дать теоретические и практические знания по биологии и систематике водных биологических ресурсов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов;
- определить значение разнообразия для устойчивости биосферы;
- научить способности использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования водных биологических объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные отличительные признаки систематических единиц рыбообразных и других водных биологических объектов;

- основные этапы развития и образа жизни групп и отдельных видов рыб.

Уметь:

- определять вид рыб;
- провести анализ среды обитания, биологических связей рыб;
- установить категорию водоема;
- провести рыбохозяйственную оценку по кормовой базе;
- дать размерно-возрастную характеристику популяций и отдельных групп исследуемых видов, экологию питания, размножения, фаунистическую и экологическую структуру ихтиофауны водоема.

Владеть:

- методами проведения ихтиологических наблюдений, измерений, изысканий и исследований с использованием лабораторного и полевого оборудования;
- методами составления их описания, ведения документации о наблюдениях и экспериментах и формулировки выводов.

### **Б1.В.03 Делопроизводство в рыбном хозяйстве**

Дисциплина «Делопроизводство в рыбном хозяйстве» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Управление персоналом».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

ПК-2 - 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.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, собеседования, тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представления о документировании и организации работы с документами. Основные разделы дисциплины: документ в системе управления; современное деловое письмо; документирование организационно-распорядительной деятельности; документирование деятельности коллегиальных органов; документирование информационно-справочных материалов; рекомендации по составлению текстов служебных документов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные (4 ч.) занятия, практические (10 ч.) занятия, самостоятельная работа студентов - 90 ч. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Делопроизводство в рыбном хозяйстве», являются «Русский язык» (школьный курс), «Русский язык и культура речи».

Целью дисциплины «Делопроизводство в рыбном хозяйстве» является усвоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области делопроизводства на основе научно обоснованных принципов и методов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- современную систему документационного обеспечения предприятия.

Уметь:

- составлять служебные, организационно-правовые, распорядительные, информационно-справочные и другие документы;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- навыками грамотного оформления организационно-распорядительной, унифицированной документации и деловой корреспонденции.

#### **Б1.В.04 Особо охраняемые природные территории**

Дисциплина «Особо охраняемые природные территории» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока Б1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01- Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (10 часа) занятия и (88 часов) самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Цель: дать студентам необходимый объем знаний об организации системы (сети) особо охраняемых природных территорий (ООПТ) России и мира, и ее роли в природоохранных мероприятиях.

Задачи:

- определение современной концепции назначения системы (сети) ООПТ;
- ознакомление с происхождением сети ООПТ в России;
- изучение опыта зарубежных ООПТ;
- знакомство с нормативно-правовой базой (федерального и регионального уровня), регулирующей отношения в области организации и функционирования сети ООПТ;
- изучение категорий и видов ООПТ;
- характеристика ООПТ разного уровня (цели, задачи резервирования, физико-географические условия, фаунистический состав);
- изучение ООПТ России и в Красноярском крае, а также порядка резервирования территорий под ранг ООПТ.

#### **Б1.В.05 Рыбное хозяйство**

Дисциплина «Рыбное хозяйство» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока Б1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01- Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения;

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

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, тестирование, самостоятельная работа студента, консультации, и т.д.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости - слежением за посещаемостью занятий, собеседований и рефератов по пропущенным темам и промежуточный контроль – экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6,0 зачетные единицы, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (10 ч.), лабораторные (20 ч.) занятия, самостоятельная работа студентов (177 часа). Контроль 9 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Рыбное хозяйство» являются дисциплины биологической направленности: общая биология, зоология, а так же введение в профиль, аквариумное рыбоводство, гидробиология, биология и систематика водных биологических ресурсов.

Дисциплина является основополагающей для дисциплин: Регулирование природопользования, Организация рыболовного хозяйства.

Цель дисциплины «Рыбное хозяйство» - подготовка студентов в областях, связанных с производственной и научной деятельностью специалистов в рыбном хозяйстве.

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение студентами знаний о проблемах рыболовства и аквакультуры;
- овладение студентами знаний о современном состоянии и перспективах развития отечественного и мирового рыбного хозяйства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели, задачи и предмет «Рыбное хозяйство» как учебной дисциплины и ее роль в профессиональной подготовке студентов;

- тенденции и пути развития отечественного и мирового рыболовства и аквакультуры;

- перспективы развития отечественного и мирового рыболовства и аквакультуры, связанные с ними научные проблемы в основных направлениях рыбохозяйственных исследований;

- состояние и перспективы развития рыболовства и аквакультуры, биологические проблемы рациональной эксплуатации биоресурсов Мирового океана, экологические проблемы охраны Мирового океана и его биоресурсов;

- законодательство Российской Федерации в области рыболовства и аквакультуры.

Уметь:

- анализировать результаты научных исследований и их влияние на уровень развития отечественного и мирового рыболовства и аквакультуры;

- понимать и объяснять особенности развития рыболовства и аквакультуры в профильном регионе в разные периоды исторического развития, их причины и социально-экономические проблемы;

Владеть:

- основными методами комплексного исследования рыболовства и аквакультуры профильного региона;

- уметь синтезировать новое знание, формулировать обобщающие выводы и оценки; знаниями о процессах рыболовства и аквакультуры в профильном регионе в исторической ретроспективе, позволяющие строить научно обоснованные прогнозы перспектив развития рыболовства и аквакультуры профильного региона.

### **Б1.В.06 Большой практикум**

Дисциплина «Большой практикум» является одной из обязательных дисциплин вариативной части программы подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы». Рабочая программа реализуется с элементами практической подготовки (Занятие № 9 Препарирование разных видов рыб, занятие № 16 Раскрашивание рыбы – 6 часов).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

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

Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с профессиональной деятельностью по

переработке продукции охотничьего и рыболовного хозяйства, изготовлению, содержанию, реставрации и хранению зоологических и биологических коллекций, разработки приемов рационального использования ее ресурсов. Дисциплина формирует практические навыки работы с различными природными материалами, охотничьими трофеями, их первичной обработки, подготовки к выставкам, изготовление таксидермических работ. Прививает студентам любовь к природе, художественный и эстетический вкус. Демонстрирует представления о биологическом разнообразии природных объектов, их описание, классификацию.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с профессиональной деятельностью по обработке трофеев охотничьих животных и разработки приемов рационального использования ее ресурсов, сохранения для составления биологических коллекций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования. Промежуточный контроль 4 семестр – зачет; 5 семестр – контрольная; 6 семестр – курсовая работа, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены всего 8 зачетных ед. - 288 часов из них лабораторные занятия 28 часов, самостоятельная работа студентов – 247 часа. Контроль 13 ч.

Целью дисциплины «Большой практикум» являются: - ознакомить студентов с методами переработки, изготовления, сохранения и реставрации зоологических и биологических экспонатов; вооружить выпускника приемами переработки, изготовления и хранения биологических экспонатов.

Задачи:

1. Научить методам коллектирования и ведению журналов учета коллекций.
2. Сформулировать у студентов целостное представление о биологическом разнообразии, бережном отношении к живой природе.
3. Сформировать практические навыки работы с различными природными материалами, их обработкой, подготовкой экспонатов к выставкам и экспозициям.
4. Изготовление макетов и диорам биологических музейных экспозиций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю происхождения музеев и организацию музейного дела в России и зарубежных странах, основные этапы, технологию изготовления, обработки, реставрации экспонатов;
- особенности обработки биологического материала, методики изготовления экспонатов музейных коллекций, сохранение реставрацию старых экспонатов;
- технологию ведения музейных записей, ведение журналов, заполнение каталогов.

Уметь:

- препарировать, обрабатывать, консервировать биологический материал;
- реставрировать поврежденные экспонаты;
- изготавливать макеты и диорамы музейных экспозиций;
- проводить мероприятия по сохранению коллекций, обработке и ведению записей об этом;
- делать монтаж, демонтаж и аранжировку экспонатов.

Владеть:

- полевыми и лабораторными методами обработки биологических экспонатов;
- полевыми и лабораторными методами ведения журналов и коллекционных сборов;
- навыками работы с кожей, мехом, пером;
- навыками работы с различными инструментами, необходимыми для обработки кожи, дерева и пр.;
- умением пользоваться химреактивами, инструментами;
- художественными навыками реставратора.

### **Б1.В.07 Оценка среды обитания рыб**

Дисциплина «Оценка среды обитания рыб» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-3 - способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы,



способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

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

Содержание дисциплины охватывает область науки и технологии, занимающуюся рациональным использованием и охраной водных биологических ресурсов, их охраной, искусственным воспроизводством, повышением экологической безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, семинары, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме семинара и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 6, практические часов 8, самостоятельная работа студентов 85 часов. Контроль 9 ч.

Целью освоения дисциплины «Оценка среды обитания рыб» является формирование представлений о составе, распределении и роли водных объектов, гидрологических особенностях водных объектов Мирового океана.

Задачами курса являются:

- изучение главных процессов, происходящих в атмосфере и гидросфере Земли, основных закономерностей, определяющих гидрологические особенности водных объектов и Мирового океана;

- изучение устройства, принципа и правил работы с основными гидрометеорологическими приборами и гидрохимическим оборудованием;

- проведения гидрологических исследований, наблюдений и измерений, составления и описания и формулировки выводов

- овладение правилами техники безопасности при работе на водных объектах и в гидрохимической лаборатории;

- участия в проведении экспериментов с обеспечиванием контроля состояния водной среды - оценки получаемых результатов и другой гидрологической информации с точки зрения рыбоводного хозяйства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные закономерности функционирования водных экосистем;
- общие закономерности и специфические особенности формирования и изменения гидрологических условий и различных водных объектов и Мировом океане.

Уметь:

- пользоваться лабораторным оборудованием;
- выполнять химические анализы;
- проводить полевые гидрологические наблюдения с использованием специальных приборов;

- вести документацию, содержащую результаты наблюдений;

- оценивать результаты гидрохимического анализа в соответствии с требованиями ОСТ и ГОСТ для рыбохозяйственных водных объектов.

Владеть:

- навыками определения погрешностей измерений, грамотного использования гидрологического научного языка;

- навыками работы с научной, специальной и справочной литературой по гидрологии; умением составлять гидрологическую характеристику водных объектов по результатам наблюдений и с использованием литературных источников,

- навыками представления гидрологической информации различными способами;

- современными методами научных изысканий;

- методиками гидрохимического анализа и полевых гидрометеорологических наблюдений, необходимых для проведения научных исследований в области биоресурсов и аквакультуры.

### **Б1.В.08 Организация рыболовного хозяйства**

Дисциплина «Организация рыболовного хозяйства» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

классификации, культивирования биологических объектов;

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

Изучение дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости слежением за посещаемостью занятий, собеседований и рефератов по пропущенным темам коллоквиумов, промежуточный контроль в форме курсовой работы и экзаменов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 часов, лекции 6 ч, лабораторные занятия - 10 ч, СРС – 254 ч. Контроль 18 ч.

Дисциплины, на которых базируется «Организация рыболовного хозяйства»: зоология, биология, рыболовство, биология и систематика водных биологических ресурсов, рыбное хозяйство, технология добывания водных биологических ресурсов.

Цель дисциплины «Организация рыболовного хозяйства» - дать студентам теоретические и практические знания по технологии добывания водных биоресурсов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование теоретических знаний в области добывания водных биоресурсов, методологии проектирования орудий лова;

- изучение устройств промышленных орудий лова и технологии добычи рыбы;

- овладение основами системной методологии проектирования орудий рыболовства;

- формирование теоретических знаний в области моделирования орудий рыболовства;

- изучение основ технологий постройки орудий лова и организации производства орудий лова;

- изучение задач промысловой разведки рыбы, проблем селективности рыболовства, основ регулирования промысла.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы добывания водных биоресурсов;

- устройство орудий лова и технологию добычи рыбы;

- основы системной методологии проектирования орудий добывания водных биоресурсов;

- теоретические основы и методологию моделирования орудий добывания водных биоресурсов;

- основы технологии постройки орудий лова и суть организации производства орудий лова;

- задачи промысловой разведки рыбы;

- проблемы селективности рыболовства;

- теоретические основы регулирования промысла.

Уметь:

- понимать и объяснять особенности развития рыболовства в профильном регионе в разные периоды исторического развития, их причины и социально-экономические проблемы.

Владеть:

- системной методологией при проектировании орудий добывания водных биоресурсов;

- анализом и объективной оценкой данных промысловой обстановки.

- Уметь:

- использовать средства моделирования орудий промышленного рыболовства;

- проектировать орудия промышленного рыболовства;

- обрабатывать и анализировать промысловые данные.

#### **Б1.В.09 Товароведение продукции охотничьего и рыбного хозяйства с основами стандартизации и сертификации**

Дисциплина «Товароведение продукции охотничьего и рыбного хозяйства с основами стандартизации и сертификации» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины подготовки

студентов по направлению подготовки 06.03.01 - «Биология». Дисциплина преподается в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехнии и ТППЖ».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с первичной заготовкой и переработкой дикорастущей продукцией, лекарственно-техническим сырьем и продуктами диких и охотничьих промыслов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольной работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекции - 6 ч, лабораторные занятия - 8 ч, 121 часа самостоятельной работы студента. Контроль 9 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Товароведение продукции охотничьего и рыбного хозяйства с основами стандартизации и сертификации» являются: «Биология и систематика водных биоресурсов», «Товароведение пушно-мехового сырья». Дисциплина «Товароведение продукции охотничьего и рыбного хозяйства с основами стандартизации и сертификации»; является основополагающим для изучения дисциплины: «Технология переработки рыбной продукции».

Особенностью дисциплины является изучение методов заготовки лекарственно-технического сырья, дикорастущей продукции, заготовка продуктов переработки диких животных, ГОСТы.

Цель дисциплины – освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области производства и заготовки конкурентоспособной продукции звероводства и охотничьего хозяйства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования, предъявляемые действующими стандартами на продукцию охотничьего промысла и звероводства;
- приемы первичной обработки и переработки различных видов продукции охотничьего промысла и звероводства;
- способы хранения продукции.

Уметь:

- проводить заготовку, первичную обработку и переработку мяса диких животных;
- проводить заготовку, первичную обработку и переработку пушно-мехового сырья;
- проводить заготовку, первичную обработку и переработку дикорастущей продукции и лекарственно-технического сырья, продукции пчеловодства;
- хранить продукцию охотничьего промысла и звероводства.

Владеть:

- навыками заготовки, переработки и хранения продукции звероводства и лекарственно-технического сырья;
- необходимой документацией при производстве, заготовки и получения продукции от охотничьего промысла.

### **Б1.В.10 Корма и кормление рыб**

Дисциплина «Корма и кормление рыб» относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-3 - способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение разнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать

методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с оценкой питательности кормов и научными основами полноценного кормления рыб, а также с кормами, кормовыми добавками и технологией кормления рыб.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, реферата, тестирования, выполнения типовых расчётов и заданий, и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные ( 6 часов), лабораторные (8 часов) занятия и (90 часов) самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Корма и кормление рыб» являются Ботаника, Зоология, Химия и биохимия, Физиология растений, Физиология животных, Микробиология.

Курс взаимосвязан с ботаникой, физиологией растений и животных, биологией и систематикой водных биологических ресурсов, рыбным хозяйством, оценкой среды обитания рыб.

Дисциплина «Корма и кормление рыб» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: организация рыболовного хозяйства, прогнозирование биологических ресурсов, и др.

Особенностью дисциплины является изучение оценки питательности кормов и научных основ полноценного кормления рыб, а также с кормов, кормовых добавок и технологию кормления рыб.

Основная цель дисциплины «Корма и кормление рыб» – обеспечить теоретическими знаниями и привить практические навыки по организации и технологии кормления рыб на основе современных достижений науки.

Задачи дисциплины «Корма и кормление рыб»:

- изучение биологических основ питания рыб;
- изучение кормов и кормовых добавок;
- изучение современных технологий кормления и задачи кормов;
- изучение особенностей кормления различных видов рыб.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические и производственные основы инновационных технологий кормопроизводства и кормления рыбы в аквакультуре;
- основы кормления производителей в условиях рыбоводных заводов, с целью получения жизнестойкой молоди при пополнении естественных популяций;
- основы раннего кормления молоди, а также производителей различных видов рыб;
- компоненты, используемые в рыбоводстве для профилактических целей, а также для целей лечения больных рыб.

Уметь:

- использовать современные методы разработки и применения инновационных технологий в кормопроизводстве и кормлении рыбы в аквакультуре;
- использовать современные технологии выращивания живых кормов, приготовления комбикормов и кормосмесей для рыб;
- дозировать суточную норму кормления, использовать лечебные препараты в приготовлении комбикормов.

Владеть:

- навыками совершенствования технологий кормления рыб в аквакультуре в соответствии с их биологическими особенностями в различных условиях выращивания;
- навыками кормления производителей с целью получения жизнеспособной молоди при пополнении естественных популяций;
- методами организации кормления личинок, предличинок, молоди различных видов рыб, а также рыбы больной и ослабленной.

### **Б1.В.11 Трофейное дело с основами таксидермии**

Дисциплина «Трофейное дело с основами таксидермии» является обязательной

дисциплиной вариативной части программы подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

Дисциплина нацелена на формирование навыков работы с различными природными материалами, охотничьими трофеями, их первичной обработкой, подготовкой к выставкам. Демонстрирует представления о биологическом разнообразии природных объектов, их описание, классификацию.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами оценки охотничьих трофеев, способы их обработки, сохранения для составления биологических коллекций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с профессиональной деятельностью по сбору и обработке трофеев охотничьих животных. Изучают один из приемов рационального использования ресурсов создание трофейных коллекций. Знания дисциплины позволяют более подробно познакомить студентов с международной трофейной оценкой C1C и SCI. С обработкой, консервацией и методами препарирования трофеев, а так же методами сохранения трофеев.

Предшествующими курсами, для дисциплины «Трофейное дело с основами таксидермии» являются Зоология, Общая биология, Физиология животных.

Дисциплина «Трофейное дело с основами таксидермии» является основой для изучения дисциплины «Экологический, охотничий и рыболовный туризм».

Особенностью дисциплины является то, что она на практике готовит студентов к работе с трофейным материалом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в форме тестирования, итоговый – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 4 ч, лабораторные занятия 8 ч, самостоятельная работа студента – 92 часа. Контроль 4 ч.

Целью дисциплины «Трофейное дело с основами таксидермии» является познакомить студентов с международной трофейной оценкой C1C и SCI. С обработкой, консервацией и методами препарирования и сохранения охотничьих трофеев, правилами участия в трофейных выставках.

Задачи:

1. Познакомить студентов с систематизированными знаниями о биологических видах охотничьих животных, методами переработки, изготовления, сохранения и реставрации охотничьих трофеев.

2. вооружить выпускника приемами переработки, изготовления, реставрации и хранения трофейных экспонатов.

3. Научить методам коллектирования и ведению журналов учета коллекций; сформулировать у студентов целостное представление о биологическом разнообразии, бережном отношении к живой природе.

4. Курс нацелен на формирование практических навыков работы с различными природными материалами, охотничьими трофеями, их первичной обработки, подготовки к выставкам, получение знаний основ таксидермии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю и законодательство трофейного дела в России и зарубежных странах;
- классификацию трофеев, систему и методы измерения для копытных с простыми, разветвленными, спиралевидными, с нетипичными рогами, для плотоядных хищников;
- методы измерений и оценки охотничьих трофеев;
- оценочные параметры для включения в книги рекордов;

- систему подачи заявок, регистрации, документации и экспертизы трофеев;
- историю таксидермии в России и зарубежных странах;
- основные этапы, технологию процессов препарирования, первичной обработки, консервации, реставрации трофеев;
- особенности обработки твердых частей: черепа, зубов и рогов животных;
- технологию монтажа и аранжировки охотничьих трофеев, особенности и принципы научного коллектирования.

Уметь:

- классифицировать трофеи; препарировать, обрабатывать, консервировать трофеи, реставрировать поврежденные их части тела и участки кожи, покрова;
- измерять, оценивать и классифицировать трофеи;
- препарировать, обрабатывать, консервировать трофеи;
- делать монтаж и аранжировку охотничьих трофеев.

Владеть:

- полевыми и лабораторными методами обработки трофеев, полевыми и лабораторными методами ведения журналов и коллекционных сборов;
- измерять, оценивать и классифицировать трофеи;
- препарировать, обрабатывать, консервировать трофеи;
- делать монтаж и аранжировку охотничьих трофеев.

### **Б1.В.12 Зоогеография**

Дисциплина «Зоогеография» является одной из обязательных дисциплин вариативной части программы подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

Изучение дисциплины «Зоогеография» даёт студенту необходимые сведения понятия о зоогеографическом формировании биома земли. Развивает формирование у студентов комплекса базовых знаний о современном распространении животных на планете, о различии фаун разных полушарий и континентов, о закономерностях регулирования расселения животных на планете и влиянии эволюционных процессов. Формирует представление о зоогеографии – как науки об эволюционной теории и распространения на Земле сообществ живых организмов и их компонентов. В ходе освоения основного комплекса знаний о видовом составе растительных и животных сообществ и закономерностях их распространения по поверхности Земли, конкретных материков, регионов и других территорий (акваторий) происходит изучение среды обитания, условий сосуществования и коадаптации видов, формирование и изменение животного и растительного состава биоты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в виде собеседований и рефератов по пропущенным темам и промежуточный контроль - дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 6 часов лекционных, 8 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы студентов. Контроль 4 ч.

Целью дисциплины «Зоогеография» является освоение студентами общих теоретических и практических знаний о биоразнообразии земли, ее районировании, происхождении видов.

Задачи:

1. Дать знания по основам эволюционной теории и закономерности происхождения жизни на Земле.
2. Особенности строения биосферы, структуры водной и наземно-воздушной составных её частей, закономерностям распространения видов растений и животных на Земле.

3. Основам видообразования, распространение видов на земле, изменение параметров их ареалов, принципам зоогеографического районирования.

4. О геологической истории Земли и истории формирования фаун.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы эволюционной теории и закономерности происхождения жизни на Земле;
- особенности строения биосферы, структуры водной и наземно-воздушной составных её частей;

- закономерности распространения видов растений и животных на Земле изменения параметров их ареалов;

- принципы зоогеографического районирования Земли, состав фауны, границы ареалов видов животных;

- геологическую историю Земли и историю формирования фаун.

Уметь:

- дать характеристику и краткий обзор отрядов млекопитающих и птиц мировой фауны, населяющих Землю;

- пользоваться основными базовыми понятиями био- и зоогеографии, принципами зоогеографического районирования;

- работать с картографическими материалами;

- определять периоды геологической истории Земли, эволюции флоры и фауны, истории формирования материковых, островных и океанических биотических сообществ.

Владеть:

- знаниями об организации и природоустройстве биома Земли;

- приемами организации природоохранных мероприятий, анализом и оценкой состояния различных природных процессов.

### **Б1.В.13 Регулирование природопользования**

Дисциплина «Регулирование природопользования» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции:

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

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

Содержание дисциплины: «Регулирование природопользования» - раздел охотоведения, предметом которого является разработка комплекса мероприятий регулированию использования природных ресурсов, по охране и увеличению численности полезных животных в природных условиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестовых заданий, промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 6 часов, практические – 8 часа занятий и 90 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Регулирование природопользования» являются «Экология и рациональное природопользование», «Особо охраняемые природные территории», «Введение в профиль».

Дисциплина «Регулирование природопользования» является основополагающей для профессиональной деятельности и для освоения дисциплин: «Экологический, охотничий и рыболовный туризм», «Трофейное дело с основами таксидермии».

Цель дисциплины – дать студентам необходимый объем знаний о современном природоохранном законодательстве РФ.

Задачей курса является:

- научить действовать в рамках природоохранного законодательства;
- изучить правовой механизм охраны природы;
- научить находить более прогрессивные формы регулирования взаимодействия человека и природы.

Содержание дисциплины:

Понятие «экологическое право». Основные этапы развития экологического законодательства в России. Основные принципы охраны окружающей среды. Методы правового регулирования экологических отношений. Природоохранное законодательство России. Экологические права граждан и общественных объединений. Правовая охрана ресурсов: атмосферный воздух, недра земли, морская среда, леса, животный мир. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- экологические права и обязанности граждан РФ;
- систему органов экологического управления;
- основания для возникновения права природопользования;
- экономический механизм природопользования;
- юридическую ответственность за экологические правонарушения;
- экологические требования к хозяйственной деятельности;
- правовой режим особо охраняемых природных территорий;
- международно-правовой механизм охраны окружающей среды.

Уметь:

- согласовывать свою профессиональную деятельность с природоохранным законодательством;
- выявлять экологические правонарушения и способствовать их устранению.

#### **Б1.В.14 Болезни диких животных**

Дисциплина «Болезни диких животных» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-4 - 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;

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов систематизированных знаний об эпизоотологических, экологических и паразитарных закономерностях возникновения и распространения инфекционных и паразитарных болезней животных, способах их профилактики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме и тестирования и промежуточный – в виде дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов, из них 12 часа лекций, 16 часа лабораторных занятий, 76 часа самостоятельной работы. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Болезни диких животных» являются «Цитология, гистология и эмбриология», «Физиология животных», «Вирусология и иммунология». Освоение дисциплины «Болезни диких животных» является необходимой основой для прохождения производственной и преддипломной практик.

Особенностью дисциплины является изучение инфекционных, паразитарных и незаразных болезней животных, этиологии, эпизоотологических и экологических закономерностей возникновения, проявления, распространения, способов профилактики.



Цель дисциплины «Болезни диких животных» - формирование у студентов систематизированных знаний об эпизоотологических, паразитарных и экологических закономерностях возникновения, проявления и распространения инфекционных и паразитарных болезней животных, средствах и способах профилактики.

Задачи: изучить основные разделы эпизоотологии, паразитарных и незаразных болезней диких животных:

- эпизоотологические аспекты инфекции и иммунитета;
- эпизоотический процесс и его движущие силы в различных природно-географических и социально-экономических условиях;
- комплексные методы диагностики инфекционных, паразитарных и незаразных болезней;
- основные характеристики наиболее важных в эпизоотологическом отношении инфекционных, паразитарных и незаразных болезней, их диагностика, общие и специальные профилактические мероприятия.

Студенты на примере конкретных болезней отработывают методы общей диагностики, практические навыки по профилактике болезней диких животных.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- закономерности развития эпизоотического процесса и патологоанатомических изменений в органах;

- диагностику, профилактику и ликвидацию инфекционных и паразитарных болезней;
- основные клинические формы инфекционных и паразитарных болезней;
- механизм, факторы и пути передачи возбудителя инфекции;
- морфологию и свойства возбудителей инфекционных болезней, биологию развития инвазионных болезней, основы диагностики и профилактики основных инфекционных и паразитарных болезней;

- сущность понятия об эпизоотическом очаге и природной очаговости инфекционной болезни;

- систему общих и специфических противоэпизоотических мероприятий.

Уметь:

- владеть методом диагностики основных инфекционных и паразитарных болезней;
- владеть методом эпизоотологического обследования хозяйств;
- владеть методами организации и контроля проводимых ограничительных и карантинно-оздоровительных мероприятий.

### **Б1.В.15 Прогнозирование биологических ресурсов**

Дисциплина «Прогнозирование биологических ресурсов» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 - Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины выпускающей кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения;

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

Изучение дисциплины «Прогнозирование биологических ресурсов» даёт студенту необходимые знания: а) по слежению за динамикой численности и рациональному управлению состоянием ресурсов видов охотничьих зверей и птиц в процессе их неистощимого освоения; б) по полевым морфологическим исследованиям; в) по прогнозированию размера прироста, предпромысловый численности пушных и копытных зверей, видов охотничьих птиц; г) планированию норм, квот и структуры промыслового изъятия видов из популяций.

Изучение дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости - слежением за посещаемостью занятий, собеседований и рефератов по пропущенным темам коллоквиумов, промежуточный контроль - в форме дифференцированного

зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часа), лабораторные (16 часа) занятия и 76 часа самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прогнозирование биологических ресурсов» являются: Зоология; Ботаника; Введение в профиль; Биология охотничьих видов животных; Основы полевых наблюдений; Охотничьи угодья; Биотехния с основами дичеразведения, Технология добывания водных биоресурсов.

Дисциплина «Прогнозирование биологических ресурсов» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Организация рыболовного хозяйства, Регулирование природопользования.

Особенностью дисциплины является тесная связь мониторинговых научных исследований с производством.

Цель преподавания дисциплины «Прогнозирование биологических ресурсов» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области учёта, прогнозирования, планирования, нормирования освоения видов охотничьих животных и квоты их изъятия для рационального использования состояния ресурсов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методики полевых учётов численности пушных и копытных зверей, видов охотничьих птиц;
- методики полевых учётов состояния ресурсов мышевидных грызунов;
- методики полевых морфологических исследований охотничьих животных;
- методики полевого определения возраста и плодовитости охотничьих животных;
- методики полевой бонитировки промысловых видов копытных;
- методики прогнозирования, размера прироста, предпромысловую численности пушных и копытных зверей, видов охотничьих птиц;
- методики прогнозирования сроков начала охоты на пушные виды;
- методики прогнозирования урожая ягод, грибов, семян хвойных деревьев, травянистой растительности.
- планирование состояния использования видов охотничьих зверей и птиц, урожая растительных кормов;
- методы регулирования ресурсов крупных хищников, управления популяциями.

Уметь:

- составлять программы исследований, биологические прогнозы;
- обрабатывать материалы после промысловых учётов, определять состояние урожая плодов, ягод, семян, грибов, величину прироста мелких млекопитающих;
- прогнозировать предпромысловую численность, рассчитать нормы и сроки освоения видов и квоты их изъятия;
- проводить полевые морфологические исследования млекопитающих и птиц.

### **Б1.В.16 Экологический, охотничий и рыболовный туризм**

Дисциплина «Экологический, охотничий и рыболовный туризм» является обязательной дисциплиной вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины выпускающей кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

ОПК-12 - способностью использовать знания основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности;

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

После изучения данной дисциплины выпускник получает навыки по применению теоретических знаний в области экологического и охотничье-рыболовного туризма; владеет нормативной базой в данной отрасли; правилами подготовки документации; знает виды рекреации; основы ведения охотничье-рыболовной туристической деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием охотничье-рыболовного туризма как в России и Красноярском крае, так и в мире.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации

учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль - в форме дифференцированного зачета.

Изучение дисциплины проводится в 8 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), лабораторные (16 часов) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Цель дисциплины - формирование у студентов представления о рекреации и рекреационных ресурсах, о классификации экологического туризма, об охотничье-рыболовном туризме как о наиболее перспективном и эффективном направлении внутреннего и международного туризма, системе рационального освоения ресурсов диких животных; получение комплекса знаний по организации, экономике, маркетингу и законодательным основам туризма.

Задачи:

- освоение основных понятий, методов и приёмов оценки состояния рекреационных ресурсов и воздействия на них рекреационной нагрузки;
- получение представления о видах рекреации, типах экологического туризма и методах работы с рекреантами;
- получение представления о современном состоянии охотничье-рыболовного туризма в России и за рубежом и его законодательной основе;
- получение представления и навыков по основам ведения туристической деятельности (организации, лицензированию туристического бизнеса, ведению туроператорской и турагентской деятельности, оформлению туров, таможенных деклараций и виз на въезд, документов на право и проведение охоты);
- получение представления о маркетинговых мероприятиях, маркетинговой деятельности охотпользователя и аутфиттера;
- получение представления о стоимостной оценке охотничье-туристического потенциала и формировании цен на охотничьи туры.

В ходе освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, методы и приёмы оценки состояния рекреационных ресурсов при воздействии на них рекреационных нагрузок;
- экологическую специфику и устойчивость природных экологических комплексов при воздействии рекреационных нагрузок;
- виды рекреации, типы экологического туризма и методы работы с рекреантами;
- квалификационные требования к должностным работникам туристической индустрии, основные обязанности и поведение персонала в период прохождения тура и проведение охоты;
- системы автоматизированной обработки данных о потенциальных клиентах, турагентствах и предприятиях;
- основные объекты и способы охоты, современное состояние охотничье-рыболовного туризма в России и за рубежом и его законодательную основу;
- порядок оформления таможенной декларации и визы на въезд в конкретный регион, выдачи временного охотбилета, путёвки, разрешений на право охоты и на отстрел животного, на вывоз охотничьих трофеев, на ввоз и вывоз охотничьего оружия и патронов к нему;
- содержание и структуру маркетинговых мероприятий, маркетинговой деятельности охотпользователя и аутфиттера;
- методику стоимостной оценки охотничье-туристического потенциала.

Уметь:

- классифицировать основные рекреационные ресурсы, особо охраняемые природные территории;
- делать паспортизацию и мониторинг рекреационных зон;
- определять рекреационные в т.ч. допустимые нагрузки по шкале оценки нагрузок;
- классифицировать типы экологического туризма;
- делать стоимостную оценку охотничье-туристического потенциала;
- составлять договор между аутфиттером и охотничьим хозяйством;
- формировать спрос на эколого-туристические услуги посредством рекламы;
- оформлять таможенную декларацию и визы на въезд в регионы, разрешения на право охоты, на отстрел животного, на вывоз охотничьих трофеев;
- организовать качественное обслуживание клиентов, их проживание и питание;

- организовать связь, доставку в уголья, перемещения по ним, проведение охоты, первичную обработку и оценка охотничьего трофея;
- организовать предоплату за предстоящий тур, окончательный расчёт клиента за предоставленные услуги.

Владеть:

- нормативно-правовой базой;
- методами определения трофейных качеств животных;
- знаниями принципов составления документации необходимой для ведения туристической деятельности.

### **Б1.В.ДВ.01.01 Основы полевых наблюдений**

Дисциплина «Основы полевых наблюдений» является дисциплиной по выбору вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Дисциплина «Основы полевых наблюдений» нацелена на формирование профессиональных компетенций, связанных с способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов в полевых и лабораторных условиях, на формировании способностей ведения мониторинга и оценки состояния природной среды при помощи современной аппаратуры и оборудования, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса и выполнения тестовых заданий, промежуточный контроль – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (4 ч), лабораторные занятия (8 ч) и самостоятельной работы (92 часов). Контроль 4 ч.

Целью дисциплины «Основы полевых наблюдений» является приобретение студентами знаний по ведению полевых наблюдений за охотничьими животными в целях ведения мониторинга за состоянием численности популяции охотничьих животных,

приобретение умений и навыков по идентификации животных по голосам и следам жизнедеятельности, методам регистрации их во времени и в пространстве, методам обработки полученной информации в целях получения необходимых данных для ведения охотничьего хозяйства.

Исходя из этого, основными задачами дисциплины «Основы полевых наблюдений» являются:

- ознакомить студентов со следами жизнедеятельности диких животных;
- вооружить выпускника систематизированными знаниями определения видовой принадлежности животного по голосам, оставленным следам жизнедеятельности и расшифровки их для учета численности, изучения поведения и экологии животного, ведения охоты;
- сформулировать у студентов целостное представление о методах изучения биологии, экологии вида и оценки состояния популяции по полевым признакам в целях рационального использования охотничьих ресурсов;
- дать навыки по идентификации следов жизнедеятельности животного по видам, полу и возрасту животного, по времени пребывания животного на участке, по ведению записи в полевых условиях и обработке собранного материала.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- видовые специфические характеристики следов жизнедеятельности основных охраняемых и охотничьих видов животных;
- порядок ведения и регистрации полевых наблюдений;
- методы обработки собранного материала.

Уметь:

- различать следы жизнедеятельности животных (гнезда, норы, жилища, экскременты, мочевые точки, тайники с запасами пищи и т.д.), голоса зверей и птиц;
- определять направления движения и скорость перемещения животного по следам, свежесть (времени прохождения животного по участку) следа, пол возраст животного по оставленным следам жизнедеятельности;
- незаметно подходить и скрадывать животное.

Владеть:

- навыками идентификации животных по отпечаткам конечностей, по следовым дорожкам, норам, поедям, экскрементам и мочевым точкам, по голосам.

### **Б1.В.ДВ.01.02 Гидробиология**

Дисциплина «Гидробиология» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены: лекции (4 ч), лабораторные занятия (8 ч) и самостоятельной работы (92 часов). Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Гидробиология» является Общая биология, Зоология и др.

Особенностью дисциплины является умение определять видовую принадлежность гидробионтов.

Цель дисциплины «Гидробиология» – формирование знаний о населении водной среды, о взаимоотношении его с условиями обитания, значении для процессов трансформации энергии и вещества и о биологической продуктивности океана, морей и внутренних вод.

Задачи дисциплины:

- уяснить особенности структуры и функционирования водных экосистем, обусловленные совокупностью организмов и неживых компонентов, связанных потоками вещества и энергии;
- освоить методы и приемы полевых и лабораторно-экспериментальных гидробиологических исследований.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- общие сведения о гидробиологии;
- гидробиологию пресных и соленых вод;
- факторы водных экосистем;
- жизненные формы гидробионтов;
- питание и пищевые взаимоотношения водных организмов.

Уметь:

- работать с определителями по разным систематическим группам.
- проводить гидробиологические исследования, в частности, для изучения бентоса, качественные (сачками, драгами, тралами) и количественные сборы, а также методы сбора планктона и определения продукции фотосинтеза фитопланктона и зеленых растений.

Владеть:

- навыками организации и проведения полевых и лабораторных экологических исследований.

### **Б1.В.ДВ.02.01 Охотничье оружие и снаряжение**

Дисциплина «Охотничье оружие и снаряжение» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин направления подготовки 06.03.01 – Биология. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой

«Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции:

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

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, дают возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет студенту получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, мастер-классы, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, коллоквиума и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч), лабораторные (10 ч) занятия и 124 часа самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Выпускник бакалавр–биолог должен знать устройство и область применения охотничьего оружия, правила техники безопасности при обращении с охотничьим оружием и порядок оборота оружия на территории России. Быть компетентен при организации охот

в области разрешенного к применению для выслеживания добычи охотничьего оборудования и снаряжения.

Цель изучения дисциплины «Охотничье оружие и снаряжение» - дать студентам теоретические знания об охотничьем оружии, отдельных частях и механизмах ружей, классификации, видах и системах ружей, их характеристиках, о производстве охотничьего оружия в нашей стране и за рубежом. А также об охотничьих боеприпасах, основах баллистики, подбору оружия и боеприпасов в зависимости от объекта охоты и способе ее проведения. Проверке и пристрелке оружия. Правилам обращения с оружием, технике стрельбы и соблюдением необходимых мер безопасности при использовании оружия. Познакомить студентов со специальным охотничьим снаряжением, обеспечивающим возможность проведения различных видов охот, а также необходимым минимумом при первичной обработке трофеев охоты.

Задачи изучения дисциплины «Охотничье оружие и снаряжение»:

- изучение истории возникновения охотничьего оружия его классификации;
- изучение законов использования специальных технических средств предназначенных для добычи охотничьих животных;
- обучить приемам правильного и безопасного обращения с охотничьим оружием, выбору и снаряжению патронов к охотничьему оружию;
- освоить приемы использования специального снаряжения, для управления поведением охотничьих животных, скрытого пребывания охотника в угодьях, обработки добытых трофеев;
- формирование системы знаний о баллистике.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила техники безопасности при обращении с охотничьим оружием;
- классификацию охотничьего оружия;
- основы баллистики охотничьего оружия;
- правила пользования манками при добыче охотничьих животных на территории России.

Уметь:

- снаряжать боеприпасы к гладкоствольному охотничьему оружию;
- определять необходимый патрон для отстрела конкретного вида охотничьих животных, пользоваться баллистическим калькулятором и дальномером;
- по характерным признакам определять неисправность охотничьего оружия не допускающее его использование;
- основываясь на баллистических характеристиках охотничьего оружия, определять необходимые меры по обеспечению безопасности при его использовании в процессе охоты;
- правильно пользоваться манками, средствами маскировки и иными специальными средствами при организации и проведении охоты.

Владеть:

- правовыми знаниями в части оборота оружия на территории России;
- техникой релодинга;
- способами диагностики состояния охотничьего оружия;

- методами проверки и пристрелки охотничьего оружия;
- методикой расчета баллистической траектории;
- методами подманивания охотничьих животных;
- техникой обработки и консервации охотничьих трофеев.

### **Б1.В.ДВ.02.02 Аквариумное рыбоводство**

Дисциплина Аквариумное рыбоводство является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки

06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, мастер-классы, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, коллоквиума и промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 ч), лабораторные (10 ч) занятия и 124 часа самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Цель - дать студентам теоретические и практические знания современным направлением декоративного рыбоводства, различными технологиями, применяемых при выращивании и разведении различных декоративных видов рыб.

Задачи:

- ознакомление с разнообразием декоративной фауны рыб;
- изучение особенностей биологии и экологии аквариумных рыб;
- изучение технического оснащения аквариумов;
- выработка навыков по уходу за водными организмами;
- обогащение знаний по методам выращивания и разведения декоративных рыб.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- типы аквариумов;
- техническое оснащение, принципы регенерации воды в декоративных аквариумах;
- принципы оформления аквариумов;
- основные виды водных растений, рыб и других животных, используемых в декоративном рыбоводстве;
- технологии разведения декоративных рыб и растений;
- диагностику и лечение болезней рыб.

Уметь:

- спроектировать, оформить, заселить аквариум;
- определить необходимое техническое оснащение проектируемого аквариума.

Владеть:

- техникой содержания и разведения различных видов рыб и водных растений.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Внедорожные транспортные средства**

Дисциплина «Внедорожные транспортные средства» является дисциплиной по выбору в вариативной части Блока 1 дисциплин учебного плана студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Тракторы и автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

ПК-1 - Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструкцией, особенностями эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных

внедорожных мототранспортных средств, которые в сочетании с рабочими технологическими машинами и транспортными прицепами выполняют охотустроительные, хозяйственные и транспортные работы в различных природно-производственных условиях с высокой проходимостью и возможностью широкого маневрирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: теоретические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль самостоятельной работы в форме допуска к проведению лабораторных работ, тестовый контроль освоения материала модульных единиц и промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 4 ч лекционных занятий, 8 ч лабораторных работ, 92 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Внедорожные транспортные средства» являются «Физика и биофизика», «Экология и рациональное природопользование», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина «Внедорожные транспортные средства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экологический, охотничий и рыболовный туризм», «Организация охотничьего хозяйства», и прохождения «Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Особенностью дисциплины является её направленность на получение студентом углубленных знаний возможностей, конструкции отечественных и зарубежных внедорожных мототранспортных средств и навыков их обслуживания; тенденций развития мобильной техники для охотничьего хозяйства.

Целью дисциплины «Внедорожные транспортные средства» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области устройства, особенностей эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных внедорожных мототранспортных средств, для умелого использования их в направлении высокоэффективной охотхозяйственной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- классификационные отличия снегоходов, квадроциклов, мотовездеходов различных типов; конструктивные и организационные особенности эксплуатации внедорожных мототранспортных средств отечественного и иностранного производства;

- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортного средства;

- основы безопасного управления транспортными средствами и правила техники безопасности при проверке технического состояния транспортного средства;

- порядок выполнения контрольного осмотра транспортного средства перед поездкой, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

Уметь:

- проводить анализ конструкции мотовездехода для определения методов его эксплуатации;

- выполнять контрольный осмотр транспортного средства перед выездом и при выполнении поездки;

- заправлять транспортное средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;

- использовать транспортные средства с высокими показателями эффективности;

- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций транспортных машин.

Владеть:

- навыками рационального выбора, комплектования, обслуживания машин для эффективного решения задач охотпользования.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Водные транспортные средства**

Дисциплина «Водные транспортные средства» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Тракторы и



автомобили».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций

ПК – 1 - Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с конструкцией, особенностями эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных водных транспортных средств (ВТС), которые в сочетании с технологическими машинами выполняют хозяйственные, транспортные работы и контрольные мероприятия в различных природно-производственных условиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: теоретические и лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль самостоятельной работы в форме допуска к проведению лабораторных работ, тестовый контроль освоения материала модульных единиц и промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 4 ч лекционных занятий, 8 ч лабораторных работ, 92 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Целью дисциплины «Водные транспортные средства» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области устройства, особенностей эксплуатации и обслуживания современных отечественных и зарубежных водных транспортных средств для умелого использования их в направлении высокоэффективного рыболовства, рыбоводства и рыбоохранной деятельности.

Знать:

- классификационные отличия лодок, катеров различных типов; конструктивные и организационные особенности эксплуатации водных транспортных средств отечественного и иностранного производства;

- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов водного транспортного средства;

- порядок выполнения контрольного осмотра транспортного средства перед поездкой, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами;

- основы безопасного управления транспортными средствами и правила техники безопасности при нахождении на воде;

- возможности различных технических средств по обеспечению надводных и подводных наблюдений на различных водоёмах и глубинах;

- реакции биологических объектов на звуковые волны различной частоты, на свет, на воздействие электрического и магнитного поля, излучаемого средствами механизации труда и др. техническим обеспечением;

- последствия загрязнения водоёмов горюче-смазочными материалами и техническими жидкостями.

Уметь:

- проводить анализ конструкции ВТС для определения методов его эксплуатации;

- выполнять контрольный осмотр транспортного средства перед выездом и при выполнении поездки;

- заправлять водное транспортное средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;

- использовать транспортные средства с высокими показателями эффективности;

- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций водных ТС.

- проводить анализ природно-производственных условий для определения методов эксплуатации технических средств и оборудования;

- коммутировать технические средства и исследовательское оборудование к системам отбора мощности водных транспортных средств;

- применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций технического обеспечения производственных процессов ихтиологии.

Владеть:

- навыками рационального выбора, комплектования, обслуживания машин для эффективного решения задач рыболовства, рыбоводства и рыбоохранной деятельности.

- навыками наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования

биологических объектов с использованием водных транспортных средств и их оборудования.

### **Б1.В.ДВ.04.01 Биотехния с основами дичеразведения**

Дисциплина «Биотехния с основами дичеразведения» является дисциплиной по выбору вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции:

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

Содержание дисциплины: Биотехния с основами дичеразведения - раздел охотоведения, предметом которого является разработка комплекса мероприятий по охране и увеличению численности полезных животных в природных условиях и улучшению их продуктивных качеств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестовых заданий, промежуточный контроль в форме курсовой работы и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 4 ч, лабораторные – 8 ч занятий и 128 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Биотехния с основами дичеразведения» являются Зоология, Общая биология. Дисциплина «Биотехния с основами дичеразведения» является основополагающим для профессиональной деятельности:

Цель дисциплины – дать студентам теоретические знания о методах увеличения запасов промысловых животных: улучшение кормовой базы; улучшение защитных и гнездовых условий; регулирования численности хищников; борьба с заболеваниями животных; реинтродукция зверей, птиц и рыб в районах прежнего обитания; внедрение в фауну страны ценных диких животных, завезённых из других стран.

Задачей - изучить пути и методы активного сохранения, пополнения, увеличения и улучшения ресурсов охотничьего хозяйства.

- научиться выявлять негативные (лимитирующие) факторы среды, препятствующие полной реализации биотического потенциала вида.

Содержание дисциплины предусматривает изучение методов создания благоприятных условий обитания животных, улучшение кормовой базы охотничьих угодий. Биотехнические мероприятия предусматривают также повышение продуктивных качеств промысловых животных: увеличение выхода мяса диких копытных, повышение меховых достоинств и др. Для этих целей проводят соответствующую селекционную работу.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- виды биотехнических мероприятий, направленных на увеличение биологической емкости охотничьих угодий;

- способы увеличения доступного запаса корма для охотничьих животных в хозяйстве;

- половозрастную структуру при выпуске с целью расселения разных видов охотничьих животных;

- методы влияния на половозрастную структуру популяций охотничьих животных, обитающих на территории хозяйства.

Уметь:

- определять необходимые биотехнические мероприятия с целью снижения влияния лимитирующих факторов;

- рассчитывать объем биотехнических мероприятий исходя из планируемой численности охотничьих животных;

- по характерным признакам определять причины снижения численности разных видов животных;

- планировать мероприятия по улучшению трофейных качеств охотничьих животных.

Владеть:

- навыками расчета рационов для охотничьих животных при вольерном содержании;
- способами регулирования численности нежелательных видов в охотничьих хозяйствах;
- методами профилактики инфекционных и инвазионных заболеваний;
- методами дистанционной бонитировки охотничьих животных;
- методами заготовки природных кормов и устройства кормовых полей.

### **Б1.В.ДВ.04.02 Аквакультура**

Дисциплина «Аквакультура» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 4 ч, лабораторные – 8 ч занятий и 128 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Аквакультура» является общая биология, зоология, биология и систематика водных биологических ресурсов.

Особенностью дисциплины является владение специальной терминологией и освоение методов пресноводной и морской аквакультуры.

Цель дисциплины «Аквакультура»

- формировании знаний о биологических особенностях ценных промысловых видов рыб в связи с их искусственным воспроизводством, акклиматизацией, рыбохозяйственной мелиорацией;
- формировании знаний о культивировании морских гидробионтов, водорослей, моллюсков, иглокожих, ракообразных, рыб, необходимых, умений и навыков в оценке адаптационных возможностей культивируемых объектов, в оценке технических и технологических возможностей различных схем культивирования гидробионтов и в обосновании структуры различных хозяйств марикультуры;

- овладение обходимыми знаниями в области индустриальной аквакультуры.

Задачи дисциплины:

- изучение рыбоводно-биологической характеристики основных объектов рыбоводства;
- изучение биотехнических особенностей выращивания рыб в различных типах рыбоводных хозяйств;
- формирование умений и навыков по биотехнике разведения и выращивания рыб в озерах, изучение специфики биотехнических приемов в разведении и выращивании рыб;
- овладение студентами биотехникой культивирования морских гидробионтов.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- современное состояние аквакультуры и перспективы ее развития;
- рыбоводно-биологические и экологические особенности объектов разведения и товарного выращивания;
- объекты пресноводного рыбоводства, организацию рыбоводных хозяйств;
- современное состояние и перспективы развития морской аквакультуры, структуру хозяйств морской аквакультуры;
- биотехнику культивирования гидробионтов; технические средства для культивирования гидробионтов;
- формы и особенности аквакультуры, технологические аспекты и особенности выращивания гидробионтов в хозяйствах различных типов; современное состояние и перспективы развития аквакультуры;

- методы применяемые при проведении биотехнических мероприятий в хозяйствах аквакультуры.

Уметь:

- управлять технологическими процессами в рыбоводных хозяйствах;
- обосновывать выбор объекта и наиболее рациональной биотехники его выращивания в процессе ведения озёрного рыбоводства;
- рассчитывать продукцию объектов аквакультуры, необходимое технологическое оборудование;
- определять этапы и стадии развития рыб;
- выполнять работы в области производственной, научно-исследовательской, проектной деятельности, а также в области рыбоводно-биологического контроля в хозяйствах и на водоемах различного типа и назначения.

Владеть:

- методами оценки биологических параметров рыб;
- методами биологического контроля за объектами выращивания, определения качественных и количественных биологических показателей гидробионтов;
- методами биологического обоснования искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб.
- навыками биологического обоснования технологических схем выращивания объектов индустриальной аквакультуры;
- навыками организации и методами управления озёрных рыбоводных хозяйств, а также выбора технологий выращивания объектов;
- навыками биологического обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства и выращивания морских гидробионтов;
- биотехникой разведения и выращивания различных гидробионтов;
- методикой, методами научных исследований в области аквакультуры.

#### **Б1.В.ДВ.04.01 Технология добыwania охотничьих животных**

Дисциплина «Технология добыwania охотничьих животных» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Изучение дисциплины даёт студенту необходимые знания: а) по классификации методов охоты, самолов; б) основам и техники ружейного и самоловного промысла; в) организационно-экономическим и правовым основам производства охоты; г) безопасности полевой жизнедеятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости слежением за посещаемостью занятий, в виде тестирований, собеседований, рефератов по пропущенным темам и промежуточный контроль в форме

курсовой работы и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 6 ч лекционных, 8 ч лабораторных занятий и 126 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология добыwania охотничьих животных» являются: Введение в профиль; Биология и систематика охотничьих зверей и птиц; Основы полевых наблюдений; Биотехния с основами дичеразведения.

Дисциплина «Технология добыwania охотничьих животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Товароведение пушно-мехового сырья; Экологический, охотничий и рыболовный туризм; Организация охотничьего хозяйства.

Особенностью дисциплины является тесная связь мониторинговых научных исследований с производством.

Целью дисциплины «Технология добыwania охотничьих животных» является освоение

студентами теоретических, практических, организационно-экономических и правовых знаний в области производства охоты, рационального освоения видов охотничьих животных, приобретение ими умений и навыков владения методами и орудиями охоты, основ техники ружейного и самоловного промысла, безопасности полевой жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- биологические и организационно-экономические основы и правовые основы производства охоты;
- классификацию, назначение, устройство, работу проходных капканов, самоловов, стационарных и переносных живоловушек, спусковых механизмов;
- технологию ружейного и самоловного промысла, способы и приёмы установки капканов, приваживания охотничьих животных;
- методы ружейной охоты (с собаками на пушных и копытных зверей, боровую, полевую и водоплавающую дичь, облавные, загонами, с подхода, скрадом, в засадах и т.д.);
- правила охоты и охотничье законодательство;
- безопасность полевой жизнедеятельности при обращении с охотничьим оружием, боеприпасами и самоловами, при производстве охоты; при разведении костра, устройстве ночлега, при опасных природных явлениях.

Уметь:

- правильно обустроить охотничий участок избами, дорогами, путиками, самоловами, организовать охотничий промысел;
- своевременно и качественно подготовить охотничью экипировку и снаряжение, запасы продовольствия, провести их заброску на охотничий участок;
- оценить рабочие качества самолова, подготовить его к промыслу, настроить спусковой механизм;
- выбрать место установки самолова;
- ориентироваться на местности по карте и компасу, по современным навигационным приборам, по солнцу, луне, звёздам.

Владеть навыками:

- следопытства, маскировки на охоте, подражания голосам диких животных;
- разведения костра, комфортного обустройства ночлега, жилища и укрытия;
- управления техническими средствами на охотничьем промысле;
- пользования компасом и навигационным прибором;
- оказания первой медицинской помощи пострадавшим при укусах инфицированных и ядовитых животных, утоплении, остановке дыхания, ранениях, переломах, кровотечениях, обморожениях, ожогах и т.д.

### **Б1.В.ДВ.04.02 Рыболовство**

Дисциплина «Рыболовство» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости слежением за посещаемостью занятий, в виде тестирований, собеседований, рефератов по пропущенным темам и промежуточный контроль в форме курсовой работы и дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4,0 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены 6 ч лекционных, 8 ч лабораторных занятий и 126 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Рыболовство» являются: Зоология; Гидробиология; Введение в профиль; Биология и систематика водных биологических объектов; Аквакультура; Рыбное хозяйство;

Дисциплина «Рыболовство» является основополагающей для изучения следующих

дисциплин: Селекционно-племенная работа в рыбоводстве; Экологический, охотничий и рыболовный туризм; Организация рыболовного хозяйства; Технология добыwania водных биоресурсов; Технология переработки рыбной продукции.

Особенностью дисциплины является тесная связь с производством.

Цель - «Рыболовство» заключается в подготовке студентов в областях, связанных с производственной деятельностью специалистов в рыбном хозяйстве.

Задачи:

- овладение студентами знаний о проблемах рыболовства;
- овладение студентами знаний о современном состоянии и перспективах развития отечественного рыболовства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели, задачи и предмет «Рыболовство» как учебной дисциплины и ее роль в профессиональной подготовке студентов;

- усвоение студентами знаний о тенденциях и путях развития отечественного рыболовства;

- представление о перспективах развития отечественного рыболовства; биологические проблемы рациональной эксплуатации водных биоресурсов, экологические проблемы охраны водных биоресурсов;

- законодательство Российской Федерации в области рыболовства.

Уметь:

- понимать и объяснять особенности развития рыболовства в профильном регионе в разные периоды исторического развития, их причины и социально-экономические проблемы;

Владеть:

- основными методами комплексного исследования рыболовства профильного региона;

- знаниями о процессах рыболовства в профильном регионе в исторической

- ретроспективе, позволяющие строить прогнозы перспектив развития рыболовства профильного региона.

### **Б1.В.ДВ.06.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции охоты и рыболовства**

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции охоты и рыболовства» является дисциплиной по выбору студентов направления подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника.

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем ветеринарно-санитарной экспертизы посредством исследования продукции, получаемой от диких промысловых животных, пернатой дичи и рыболовства, а также защиты населения от болезней (зооантропонозов).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, тестирование, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестирования и выполнения лабораторных работ; промежуточный контроль успеваемости – в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 12 ч лекционных 16 ч лабораторных занятий, 76 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции охоты и рыболовства», являются: микробиология, вирусология и иммунология, болезни диких животных.

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции охоты и рыболовства» является заключительной при обучении студентов направления подготовки 06.03.01 – «Биология» и является важной составляющей при прохождении производственных практик.

Особенностью дисциплины является изучение методов ветеринарно-санитарного и технико-химического исследования продукции охоты и рыболовства и определение путей их реализации. Объектом ветсанэкспертизы является также техническое сырьё.

Целью дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза продукции охоты и рыболовства» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области ветеринарии для решения задач, связанных с решением проблем ветеринарно-санитарной экспертизы, которые направлены на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- особенности диагностики инфекционных и инвазионных болезней животных и птиц;
- эпидемиологическую роль различных пищевых продуктов в возникновении инфекционных, инвазионных и других заболеваний;
- устойчивость возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний к природным условиям, воздействию физических и химических факторов;
- ветеринарно-санитарную оценку туш и органов животных (птиц) при инфекционных, инвазионных и других заболеваниях;
- профилактические мероприятия по предотвращению заболевания людей зооантропонозами.

Уметь:

- оценивать состояние туш и внутренних органов животных и птиц;
- проводить комплекс общих ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий при обнаружении заболеваний инфекционной и инвазионной этиологии;
- проводить комплекс общих и специальных ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий при обнаружении особо опасных инфекционных заболеваний.

Владеть:

- методикой послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов диких животных, птицы и рыбы;
- методикой компрессорной трихинеллоскопии мяса;
- методами органолептического и физико-химического исследований мяса больных и здоровых животных;
- методами исследования мяса животных, птиц и рыб на свежесть;
- методами распознавания мяса различных видов животных.

### **Б1.В.ДВ.06.02 Селекционно-племенная работа в рыбоводстве**

Дисциплина «Селекционно-племенная работа в рыбоводстве» является дисциплиной по выбору студентов направления подготовки 06.03.01 – «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа бакалавров, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, собеседования, тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 12 ч лекционных 16 ч лабораторных занятий, 76 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Селекционно-племенная работа в рыбоводстве» являются гидробиология, аквакультура, генетика и эволюция, введение в биотехнологию.

Особенностью дисциплины является ее межпредметный характер.

Цель дисциплины «Селекционно-племенная работа в рыбоводстве» – ознакомить с междисциплинарными достижениями биотехнологии сельскохозяйственных животных в области воспроизводства, сформировать новые мировоззренческие позиции в отношении биотехнологических аспектов воспроизводства.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить студентов с классическими, современными генетическими и биотехнологическими методами в улучшении племенных, воспроизводительных и продуктивных качеств рыб;

- сформировать представление о геномике, протеомике, биоинформатике и т.д.;

- дать понятие о молекулярно-генетических аспектах эмбриотрансплантации, эмбриокультуры и эмбриоинженерии.

- познакомить с методами природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

Знать:

- классические методы и показатели, используемые в селекции рыб;

- современные методы селекции и воспроизводства рыб;

- методами природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

Уметь:

- использовать теоретические знания и практические навыки применения генетических показателей в селекции рыб;

- применять современные генетические и биотехнологические методы в улучшении племенных, воспроизводительных и продуктивных качеств рыб.

- проводить мониторинг и охрану природной среды, природопользования, восстановление и охрану биоресурсов.

Владеть:

- методами улучшения племенных, воспроизводительных и продуктивных качеств рыб.

- методами восстановления и охраны биоресурсов.

#### **Б1.В.ДВ.07.01 Кинология и охотничье собаководство**

Дисциплина «Кинология и охотничье собаководство» относится к дисциплинам по выбору вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01. «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает ряд вопросов общей кинологии, характеристики пород собак, используемых при проведении разных видов охоты, способам дрессировки, натаски охотничьих собак.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа бакалавров, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч), лабораторные (16 ч) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Цель: дать студентам объем теоретических знаний и практических навыков, необходимых для дальнейшего использования при работе с собаками охотничьих пород.

Задачи:

- дать основную информацию о происхождении современной собаки, ее биологии, генетике, морфометрии;

- ознакомить с классификацией пород охотничьих собак, их отличительными признаками, особенностям содержания и использования;

- научить основным правилам разведения, кормления и ухода;

- ознакомить с основными болезнями собак и научить правилам оказания первой ветеринарной помощи больной собаке;

- обучить основам теории и методики дрессировки охотничьих собак.

В результате изучения базовой части цикла студент должен

Знать:

- определить качество происхождения, породные признаки охотничьих собак;

- выбрать и выращивать щенков охотничьих собак;



- содержать собак охотничьих пород;
  - оказывать первую ветеринарную помощь собакам;
  - осуществлять общедисциплинарную дрессировку, а также натаскивать, наганивать и притравливать охотничьих собак;
  - вести работы по созданию кинологических секций среди охотников.
- Владеть:
- навыками дрессировки охотничьих собак;
  - навыками оказания первой медицинской помощи собаке;
  - знаниями принципов составления кинологической документации.

### **Б1.В.ДВ.07.02 Технология переработки рыбной продукции**

Дисциплина «Технология переработки рыбной продукции» относится к дисциплинам по выбору блока Б1. для подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01. «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехнии и первичной переработки продуктов животноводства». Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

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

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы или 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 ч), лабораторные (16 ч) занятия и 76 часов самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Дисциплина «Технология переработки рыбной продукции» тесно взаимосвязана с другими учебными программами и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: физиология животных, генетика и эволюция.

Основная цель изучения дисциплины «Технология переработки рыбной продукции» - является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения производственных задач рыбоперерабатывающей отрасли, совершенствования действующих технологических процессов, разработки новых способов комплексной и рациональной переработки сырья, обеспечивающих современные требования к качеству, пищевой ценности продукции, оптимизации технологического процесса на основе энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Задачи дисциплины «Технология переработки рыбной продукции»:

- 1) обеспечивать теоретическими знаниями по систематике, биологии рыб как низших позвоночных животных;
- 2) раскрыть особенности влияния на рыб различных факторов водной среды и научить правильно, оценивать ее качество;
- 3) изучить основные виды прудовых рыб и научить правильно, оценивать их по зоотехническим и хозяйственно-полезным признакам;
- 4) изучить технологию рыб и рыбной продукции;

Получаемые в курсе знания создают целостное представление о будущей специальности в сфере профессионального труда в современном обществе.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- о состоянии сырьевой базы, основных проблемах научно-технического развития;
- о проблемах рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов;
- о проблемах улучшения качества готовой продукции
- теоретические основы принципов и способов консервирования гидробионтов;
- методы осуществления входного контроля качества сырья и материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и качества готового продукта;

- методы разработки обоснованных норм расхода сырья и вспомогательных материалов, анализа причин брака продукции и пути их предупреждения и устранения;
- оптимальные параметры технологических операций и рациональные режимы работы технологического оборудования;
- методы анализа эффективности технологических процессов переработки гидробионтов с целью обоснования и выбора перспективных технологических решений при реконструкции, проектировании предприятий отрасли.

Владеть:

- методами теххимического и микробиологического контроля качества сырья, материалов и готовой продукции;
- статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа эффективности технологических процессов при производстве различных видов продукции из гидробионтов;
- разработки нормативно-технической документации на новые виды продукции.

### **Б1.В.ДВ.08.01 Технология переработки продукции охотничьего хозяйства**

Дисциплина «Технология переработки продукции охотничьего хозяйства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01. «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

- ПК-3 - готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
- ПК-6 - способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с первичной заготовкой и переработкой дикорастущей продукции, лекарственно-техническим сырьем и продуктами диких и охотничьих промыслов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, реферат, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачёта.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 12 ч лекционных 16 ч лабораторных занятий, 76 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология переработки продукции охотничьего хозяйства» являются «Ботаника», «Общая биология», «Химия и биохимия», «Биология и систематика охотничьих зверей и птиц», «Товароведение пушно-мехового сырья».

Особенностью дисциплины является изучение методов заготовки продуктов переработки диких животных, дикорастущей продукции, лекарственно-технического сырья.

Целью дисциплины «Технология переработки продукции охотничьего хозяйства» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области переработки продукции охотничьего хозяйства.

Задачи дисциплины:

- оценка качества сырья животного и растительного происхождения, получаемого в охотничьих хозяйствах;
- изучение технологий хранения, транспортирования и первичной переработки сырья животного и растительного происхождения в условиях охотничьих хозяйств.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования, предъявляемые, действующими стандартами на продукцию охотничьего промысла и звероводства;
- приемы первичной обработки и переработки различных видов продукции охотничьего промысла и звероводства; способы хранения продукции.

- Уметь:
- проводить заготовку, первичную переработку и переработку мяса диких животных;
- проводить заготовку, первичную переработку и переработку пушно-мехового сырья;
- проводить заготовку, первичную переработку и переработку дикорастущей продукции, лекарственно-технического сырья, продукции рыбоводства;
- хранить продукцию охотничьего промысла и звероводства.
- Владеть:
- практическими навыками и методами заготовки, переработки и хранения продукции звероводства и лекарственно-технического сырья;
- необходимой документацией при производстве, заготовке и получении продукции от охотничьего промысла.

### **Б1.В.ДВ.08.02 Технология добывания водных биоресурсов**

Дисциплина «Технология добывания водных биоресурсов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01. «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника:

ПК-3 – готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

Содержание дисциплины охватывает область науки и технологии, занимающуюся рациональным использованием и охраной водных биологических ресурсов, повышением экологической безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа бакалавров, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы – 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 12 ч лекционных 16 ч лабораторных занятий, 76 ч самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология добывания водных биоресурсов» являются гидробиология, аквакультура, экология и рациональное природопользование, биология и систематика водных биологических ресурсов, организация рыболовного хозяйства, учебные практики: специальная и по зоологии.

Особенностью дисциплины является ее межпредметный характер.

Цель дисциплины «Технология добывания водных биоресурсов» заключается в овладение технологии добывания водных биоресурсов;

Задачами изучения дисциплины являются:

- формирование теоретических знаний в области добывания водных биоресурсов, методологии проектирования орудий лова;
- изучение устройств орудий лова и технологии добычи рыбы;
- изучение задач промысловой разведки рыбы, проблем селективности рыболовства, основ регулирования промысла.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы добывания водных биоресурсов;
- устройство орудий лова и технологию добычи рыбы;
- задачи промысловой разведки рыбы;
- проблемы селективности рыболовства;
- методы мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

Уметь:

- использовать средства моделирования орудий промышленного рыболовства;

- проектировать орудия промышленного рыболовства;
- обрабатывать и анализировать промысловые данные
- проводить мониторинг природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

Владеть:

- орудиями лова и технологией добычи рыбы;
- навыками добывания водных биоресурсов;
- навыками проектирования орудий добывания водных биоресурсов;
- методами мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.

### **Б1.В.ДВ.09.01 Общая физическая подготовка**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (Общая физическая подготовка) относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Физическая культура».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции

ОК-8 - Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие способы организации учебного процесса: практические.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля текущей успеваемости: текущий контроль - в форме тестирования уровня физической подготовленности; промежуточный контроль – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - 10 часов, 298 часов самостоятельной работы студента. Контроль 20 ч.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин Физическая культура и спорт.

Цель: достижение высокого уровня общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессионально-прикладной физической и психофизиологической надежности в профессиональной деятельности, а так же обладать компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи: 1) формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; 2) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями; 3) 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; 4) обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; 5) приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Дисциплина представляет собой совокупность ценностей и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- влияние оздоровительных систем физической культуры и спорта на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- выполнять индивидуально подобные комплексы упражнений оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;
- выполнять простейшие приемы релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для повышения уровня физической подготовленности;
- приемами контроля физической и умственной работоспособности в течение дня.

### **Б1.В.ДВ.09.02 Спортивные игры**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» (спортивные игры) относится к вариативной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой физической культуры.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции:

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

«Спортивные игры» - дисциплина, которая представляет собой совокупность ценностей и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие способы организации учебного процесса: практические.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля текущей успеваемости: текущий контроль - в форме тестирования уровня физической подготовленности; промежуточный контроль - в форме зачетов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - 10 часов, 298 часов самостоятельной работы студента. Контроль 20 ч.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина – Физическая культура и спорт.

Цель: достижение высокого уровня общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессионально-прикладной физической и психофизиологической надежности в профессиональной деятельности, а так же обладать компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи: 1) формирование понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; 2) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями; 3) 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; 4) обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; 5) приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- влияние оздоровительных систем физического культуры и спорта на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы упражнений оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;
- выполнять простейшие приемы релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **Блок 2. Практики Вариативная часть**

### **Учебные практики**

#### **Б2.В.01.01(У) Специальная**

Учебная практика «Специальная» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Практика нацелена на формирование компетенций:

ПК-2 - 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-3 - готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

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

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества;

ПК-8 - 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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, тестовых заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость «Специальной учебной практики» 3,0 зачетные единицы -108 часов. Программой предусмотрены полевые практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа (36 ч).

Дисциплинами, на которой непосредственно базируется «Специальная» учебная практика, являются: Общая биология Зоология, Введение в специальность. Учебная практика «Специальная», является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Гидробиология», «Аквариумное рыбоводство», «Биология и систематика водных биологических ресурсов», «Аквакультура».

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с разведением рыб в искусственных условиях, их систематикой, внешним и внутренним строением рыб, их филогенией, значением для человека и животных.

Целью проведения учебной практики «Специальная» является расширение и углубление теоретических знаний, развитие и закрепление практических умений и навыков исследовательской деятельности при работе с водными биологическими ресурсами в реальных производственных условиях, обучение способам и методам обработки и хранения собранных биологических материалов.

Задачи практики:

- закрепить и расширить знания по дисциплинам «Аквакультура, «Гидробиология», полученные на лекциях и лабораторных занятиях;
- ознакомить студентов с более глубокими знаниями о водных биологических ресурсах (ВБР), их строении, жизнедеятельности, систематике, значимости в природных комплексах и рыбоводных хозяйствах, ролью в жизни человека;
- дать основные принципы организации и методов проведения самостоятельных научных исследований по ВБР;
- ознакомить студентов с основными группами водных животных, культивируемых в Красноярском крае;
- ознакомить студентов с основными методами наблюдений за живыми объектами в условиях рыбоводных систем;
- активно формировать у студентов эколого-природоохранное мировоззрение, этическое отношение, уважение и любовь к живой природе.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы с гидробионтами;
- правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами, химическими веществами и живыми объектами;
- особенности морфологии, физиологии, размножения, экологии и географического распространения представителей основных видов ВБР;
- экологические принципы рационального природопользования; современное состояние местной ихтиофауны;
- правила безопасного нахождения в рыбоводном комплексе;
- основные методы сбора, обработки материала, типы фиксаторов, особенности сбора и фиксации отдельных групп животных.

Уметь:

- планировать и организовывать сбор первичных учетных данных;
- использовать различные средства изучения ВБР;
- определять материал до рода и вида;
- составлять этикетки коллекционного материала и закладывать его на длительное хранение;
- хорошо оформлять полевые дневники и отчёты по индивидуальной работе.

Владеть:

- навыками рыбоводных работ с различными видами ВБР, культивируемых в РФ и Красноярском крае;
- владеть навыками научно-исследовательской работы, определения различных видов адаптаций у природных объектов.

### **Б2.В.01.02(У) По зоологии**

Учебная практика «По зоологии» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Практика нацелена на формирование компетенций выпускника:

ПК-2 - 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-3 - готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества;

ПК-8 - 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.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с животным миром, его систематикой, внешним и внутренним строением представителей, их филогенией, значением для человека и животных.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, контроля ведения дневника, промежуточный контроль - в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения учебной практики составляет 3,0 зачетных единицы, 108 часов или 2 недели. Программой предусмотрены практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студентов (36 ч).

По способу проведения практика стационарная с экскурсиями на водоем, поле, лес, луг и т.д. в сочетании с экскурсионными выездами в «Роев Ручей».

Практика проводится непосредственно на базе ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Камеральная обработка собранного материала проводится в аудиториях 1-11а, 0-02 кафедры Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Дисциплиной, на которой непосредственно базируется учебная практика, является «Зоология».

Целью проведения учебной практики по дисциплине «Зоология» является расширение и углубление теоретических знаний, развитие и закрепление практических умений и навыков исследовательской деятельности при работе с биологическими объектами в полевых условиях, обучение способам и методам обработки и хранения собранных биологических (зоологических) материалов.

Задачи практики:

- закрепить и расширить знания по зоологии, полученные на лекциях и лабораторных занятиях;

- ознакомить студентов с более глубокими знаниями о животных (беспозвоночных, позвоночных), их строении, жизнедеятельности, систематике, значимости в природных комплексах и охотничьих хозяйствах, ролью в жизни человека;

- дать основные принципы организации и методов проведения самостоятельных научных исследований по фауне, населению и экологии животных;

- ознакомить студентов с основными группами животных Красноярского края в их естественной среде обитания;

- ознакомить студентов с основными методами сбора, определения, обработки, фиксации, коллекционирования, наблюдений за живыми объектами без нанесения ущерба окружающей среде;

- освоить методы ведения полевых записей, систематизации данных, приготовления препаратов, демонстрационного материала.

- обучить пользованию определителем, научить определять животных и систематизировать их от типа до вида и рода;

- научить вскрывать животных для ознакомления со строением и изучения обнаруженных паразитов;

- активно формировать у студентов эколого-природоохранное мировоззрение, этическое отношение, уважение и любовь к живой природе.

В результате учебной практики студент должен:

Знать:

- основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере зоологии;

- правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами, химическими веществами и живыми объектами;

- материал, необходимый для определения зоологических объектов;

- особенности морфологии, физиологии, размножения, экологии и географического распространения представителей основных таксонов животных, их роль в природе, жизни и хозяйстве человека;

- экологические принципы рационального природопользования; современное состояние местной фауны животных, редких и нуждающихся в охране;

- правила безопасного нахождения в природе во время полевых наблюдений;



- основные методы сбора, обработки материала, типы фиксаторов, особенности сбора и фиксации отдельных групп животных.

Уметь:

- планировать и организовывать сбор первичных учетных данных;
- оборудовать и содержать в порядке биологическую лабораторию, оснащать ее научными коллекциями, демонстрационным материалом, животными;
- использовать различные средства изучения биологии;
- определять материал до рода и вида;
- составлять этикетки коллекционного материала и закладывать его на длительное хранение;
- хорошо оформлять полевые дневники и отчеты по индивидуальной работе.

Владеть:

- навыками сбора различных групп животных;
- навыками изготовления и использования специального оборудования (сачков, морилок, ботанизирок, эксгаустеров, эклекторов, биоценометров, ватных матрасиков, коллекционных коробок, демонстрационного материала и т.д.) и различного типа ловушек.

### **Б2.В.01.03(У) Общепрофессиональная**

Учебная практика «Общепрофессиональная» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Практика нацелена на формирование у студента определенных профессиональных компетенций:

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

ПК-2 - 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-4 - способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

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

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества;

ПК-8 - 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.

«Общепрофессиональная» практика нацелена на приобретение навыков по наблюдению за нерестом рыб; на изучение их морфологии, основ физиологии, образа жизни, географического распространения. Происхождение видов, классификация рыб Енисейского бассейна, роль в биосфере и в жизни человека. Студенты в ходе прохождения практики получают сведения по краеведению, аквакультуре Красноярского региона и рыбоохране Енисейской акватории.

Проведение практики предусматривает следующие формы организации учебного процесса: обучение основным методам полевых исследований животных, знакомство с основными представителями фауны Красноярского края; развитие бережного отношения к окружающему животному и растительному миру.

Практика выездная, непрерывная, проводится на базе ООО «Малтат» п. Приморск, Балахтинского района. – рыбоводческое хозяйство РУСЛОВ на базе замкнутого водоснабжения – действующее предприятие с полным перечнем необходимого рыбоводного оборудования.

Объем и сроки практики. Сроки проведения практики и продолжительность определяются графиком учебного процесса. В полевых условиях продолжительность рабочего времени и перечень выполняемых работ зависит от метеорологических условий и определяется

руководителем практики. Дни с неблагоприятными погодными условиями могут быть использованы для проведения лекций, выполнения студентами камеральных работ, оформления отчетов или считаться выходными. Продолжительность учебной практики «Общепрофессиональная» на 1 курсе во 2 семестре составляет 2 недели.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется практика «Общепрофессиональная» являются зоология, ботаника, биология водных биоресурсов, гидробиология, учебная практика «Специальная».

Практика «Общепрофессиональная» является основополагающей для профессиональной деятельности:

Цель практики – ознакомить студентов с основными весенне-нерестующими видами рыб реки Енисей.

Задачей практики является изучение основных групп нерестящихся видов рыб, их морфологических особенностей, роли в природе, географическим распространением и хозяйственным значением.

Содержание практики: нерестящиеся виды рыб, их морфология, основы физиологии, образ жизни, географическое распространение.

Знать:

- классификацию видов рыб аборигенной ихтиофауны;
- морфологию и анатомию нерестящихся видов рыб,

Уметь:

- определять сроки нереста и продолжительность в зависимости от гидрологических и гидрохимических условий водного объекта.

Владеть:

- методами наблюдения, за гидробионтами;
- методами научного описания их типологии, этологии,
- методами коллекционирования, биологических материалов.

#### **Б2.В.01.04(У) Полевое определение позвоночных**

Учебная практика «Полевое определение позвоночных» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Учебная практика «Полевое определение позвоночных» нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ПК-2 - 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-3 - готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества;

ПК-8 - 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.

Освоение учебной практики даёт студенту необходимые знания: а) по слежению за динамикой численности и рациональному управлению состоянием ресурсов видов охотничьих зверей и птиц в процессе их неистощимого освоения; б) по полевым морфологическим исследованиям; в) по прогнозированию размера прироста, предпромысловый численности пушных и копытных зверей, видов охотничьих птиц; г) планированию норм, квот и структуры промыслового изъятия видов из популяций.

Учебная практика является концентрированной и выездной. Проведение учебной практики «Полевое определение позвоночных» осуществляется частично в полевых условиях с выездом в

рыбоводческие хозяйства края, либо с посещением водоемов г. Красноярска, и частично в подразделении университета. Сроки проведения практики и продолжительность определяются графиком учебного процесса. В полевых условиях продолжительность рабочего времени и перечень выполняемых работ зависит от метеорологических условий и определяется руководителем практики. Дни с неблагоприятными погодными условиями могут быть использованы для проведения лекций, выполнения студентами камеральных работ, оформления отчетов или считаться выходными. Сроки проведения – конец сентября – начало октября. На практике устанавливается 6–дневная рабочая неделя с 6–часовым рабочим днем.

Прохождение практики предусматривает следующие формы организации процесса: камеральные и полевые работы в виде лабораторно–практических занятий, самостоятельная работа, консультации. Общая трудоемкость составляет 108 часов, из них 72 часа контактной работы и 36 часов самостоятельной работы, промежуточный контроль в форме зачета.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется учебная практика «Полевое определение позвоночных» являются: Введение в профиль, Зоология, Ботаника, Математика и математические методы в биологии, Общая биология, Гидробиология, Аквариумное рыбоводство.

Учебная практика «Полевое определение позвоночных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Особо охраняемые природные территории, Биология и систематика водных биологических ресурсов, Рыбное хозяйство, Организация рыболовного хозяйства, Рыболовство, Прогнозирование биологических ресурсов, Регулирование природопользования.

Особенностью дисциплины является тесная связь полевых научных исследований с камеральными работами, а так же знание терминов.

Целью учебной практики «Полевое определение позвоночных» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области биологии, экологии, оценки, охраны, водных биологических ресурсов (ВБР).

Задачами практики является изучение основных систематических групп видов рыб, их морфологических особенностей, роли в природе, географическим распространением и хозяйственным значением.

По итогам практики студенты должны:

Знать:

- методику бонитировочных исследований водного объекта;
- методики полевых зоологических исследований с использованием различных орудий

лова;

- методики полевого изучения биоразнообразия гидробионтов;
- методики морфологического описания различных видов рыб;
- методики полевого определения возраста и плодовитости рыб;
- методики изучения состава и оценки состояния среды гидробионтов;

Уметь:

- составлять программы исследований,
- обрабатывать материалы после натурных исследований;
- пользоваться основными орудиями лова;
- проводить полевые морфологические исследования рыб;

Владеть:

- методиками полевых зоологических исследований с использованием сетей, неводов, спиннингов и т.д.

- методиками полевого определения возраста и плодовитости рыб;
- методиками оценки допустимого улова рыб;
- методиками оценки возможного вылова рыб.

### **Б2.В.01.05(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Практика нацелена на формирование у студента профессиональных компетенций.

ПК-2 - 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-3 - готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества;

ПК-8 - 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.

Содержание практики: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» нацелена на приобретение навыков по уходу и выращиванию весенне-нерестующих виды рыб; на изучение их морфологии, основ физиологии, образа жизни, географического распространения. Происхождение, классификация, роль в биосфере и в жизни человека.

Практика проводится под руководством преподавателя непосредственно в природе и в лабораторных условиях. В природе осуществляются тематические экскурсии, фотографирование типичных мест обитания рыб, наблюдения за их жизнью, выявление типичных фенологических изменений в природе.

В камеральных условиях производится обработка материала, изготовление коллекций, а также содержание некоторых беспозвоночных и наблюдение за ними в неволе.

Практика выездная, непрерывная.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль - в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой практики предусмотрены 72 часа лабораторно-практических занятий и 36 часов самостоятельной работы студента.

Сроки проведения практики и продолжительность определяются графиком учебного процесса. В полевых условиях продолжительность рабочего времени и перечень выполняемых работ зависит от метеорологических условий и определяется руководителем практики. Дни с неблагоприятными погодными условиями могут быть использованы для проведения лекций, выполнения студентами камеральных работ, оформления отчетов или считаться выходными. Продолжительность учебной практики «Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков» на 2 курсе в 4 семестре составляет 2 недели. Сроки проведения - конец апреля - начало мая. На практике устанавливается 6-дневная рабочая неделя с 6-часовым рабочим днем.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль - в форме зачета

Цель практики - ознакомить студентов с основными весенне-нерестующими ви-дами рыб реки Енисей.

Задачей практики является изучение основных систематических групп весенне-нерестующих видов рыб, их морфологических особенностей, роли в природе, географиче-ским распространением и хозяйственным значением.

Содержание практики: весенне-нерестующие виды рыб, их морфология, основы физиологии, образ жизни, географическое распространение. Происхождение, классифика-ция, роль в биосфере и в жизни человека.

Знать:

- классификацию видов рыб аборигенной ихтиофауны;
- морфологию и анатомию весенне-нерестующие видов рыб;
- сроки нереста и продолжительность в зависимости от гидрологических и гидрохимических условий водного объекта;
- экологию, в т.ч. нагульные и нерестовые миграции.

Уметь:

- проводить отбор рыбоводной икры у лососевых и хариусовых рыб;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами (весы, кондуктомеры,

штангенциркули и т.д.);

- определять начало овуляции икры по поведению рыб;
- определять начало овуляции икры по фенологическим признакам;

Владеть

- методами наблюдения, за гидробионтами;
- методами оплодотворения весеннее-нерестующих видов рыб;
- методами научного описания их типологии, этологии;
- методами проведения фенологических исследований.

### **Б2.В.01.06(У) По генетике**

Учебная практика «По генетике» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Учебная практика является важным этапом при изучении дисциплины «Генетика и эволюция». Дает возможность приобрести опыт генетических исследований.

Учебная практика нацелена на формирование компетенций выпускника:

ПК-2 - 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-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

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

ПК-7 - способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

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

Практика предусматривает следующие формы организации учебного процесса: экскурсии, индивидуальные задания. Программой практики предусмотрен промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетной единицы, 108 часа. Программой практики предусмотрены: практические работы (72 часов), самостоятельная работа (36 часов).

Целью учебной летней практики по генетике является изучение наследственности и изменчивости организмов на популяционном уровне и закрепление теоретических знаний, об основных генетических процессах, протекающих в популяции, полученных при изучении курса «Генетика и биометрия».

Задачами учебной практики являются:

углубить и расширить полученные теоретические знания по предмету на конкретном живом материале;

продемонстрировать проявление основных генетических закономерностей в природе, научить бакалавров искать и находить факты, требующие объяснения с позиций генетики;

продемонстрировать те генетические последствия, которые сопровождают различные антропогенные воздействия на окружающую природу, в том числе загрязнение среды;

освоить методики описания генетической структуры природных популяций;

познакомиться с основными методами полевых исследований по изучению популяционной структуры и закрепить полученные навыки при выполнении индивидуальной темы;

научиться квалифицированно проводить сбор биологического материала, освоить методы его хранения;

научиться анализировать материалы собственных наблюдений и делать из них выводы;

привить студентам профессиональные навыки проведения генетического эксперимента.

Приобрести навыки самостоятельной научно-исследовательской работы.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

- основные формы изменчивости, их роль в эволюции видов, селекции растений и животных;
- о норме реакции, о влиянии факторов среды на формирование фенотипа;
- методики исследования качественных и количественных признаков;
- понятие о популяции и генофонде, особенности генетического анализа на уровне популяций;
- случайные и систематические факторы, вызывающие изменение генофонда популяции;
- основные генетические характеристики популяции, значение полиморфизма популяции в эволюции;
- понимать основные эволюционно-генетические характеристики популяций определения частоты генотипов и аллелей;
- закон Харди-Вайнберга.

Уметь:

- проводить наблюдения за природными популяциями;
- рассчитывать частоту встречаемости гена;
- определять частоту генов, генотипических классов, выявлять полиморфные формы в популяциях;
- рассчитывать гетерозиготность и полиморфность популяции;
- рассчитывать приспособленность и коэффициент отбора;
- проводить статическую обработку результатов измерения количественных признаков.

Владеть: методами биометрического и популяционного анализа принципами решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.

## **Производственная практика**

### **Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Производственная практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Практика нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

ПК-2 - 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-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

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

ПК-6 - способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;

ПК-7 - способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

ПК-8 - способность использовать основные технические средства поиска научно-

биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Практика концентрированная, выездная. Основной формой прохождения производственной практики является непосредственное участие студента в организационно-производственном процессе конкретного предприятия (организации).

Практика студентов является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки бакалавров-биологов и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика призвана обеспечить знакомство студентов с главными характеристиками реальных предприятий, учреждений, организаций, а также на основе участия студентов в их деятельности, освоение навыков работы по специальности. В процессе прохождения практик студенты закрепляют теоретические знания, полученные в период обучения, приобретают практические навыки и умения самостоятельно решать актуальные профессиональные задачи.

Контроль успеваемости осуществляется путем анализа дневника по практике, характеристика деятельности обучающегося во время практики, анализа отчета по прохождении практики, анализа результатов защиты отчета по практике и ответов на вопросы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9,0 зачетные единицы, 324 часа, из них 216 часов контактной работы и 108 часов самостоятельной работы студентов.

Цели производственной практики - закрепление теоретических знаний, приобретенных студентами во время обучения, а так же навыков практической деятельности при работе в охотничьем хозяйстве, в природоохранных учреждениях, в службах.

Задачи производственной практики - ознакомление с общими характеристиками организации: регламентом работы и организационной структурой, должностными инструкциями и обязанностями сотрудников, работающих в организации, планом работы на текущий отчетный период.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести практические навыки и умения в следующих областях:

- исследование живой природы и ее закономерностей,
- использование биологических систем в хозяйственных целях,
- охрана природы.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать:

- организационную структуру предприятия, основные его подразделения и службы, их функции и взаимодействие; виды производственной деятельности;
- нормативно-законодательную базу;
- основные требования к ведению мониторинга за состоянием ресурсов животных в дикой природе;
- правила составления отчетно-технической документации.

Уметь:

- применять нормативно-законодательную базу в области своей профессиональной деятельности;
- проводить учеты численности водных биологических объектов;
- рассчитывать основные показатели численности водных биологических объектов и составлять прогнозы ожидаемой численности,
- рассчитывать нормы изъятия животных;
- анализировать полученные данные, использовать полученные сведения для принятия решений.

Владеть:

- методами оценки качества среды обитания рыб;
- методами учета численности водных биоресурсов;
- навыками организации рыбного хозяйства и рыболовства;
- основными методами, способами получения товарной продукции рыбного хозяйства.

#### **Б2.В.02.02(Пд) Преддипломная практика**

Производственная практика «Преддипломная практика» относится к вариативной части Блока 2. «Практики» дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 – «Биология». Практика реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной

медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Преддипломная практика предназначена для сбора материалов для выполнения бакалаврской работы.

Практика нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

ПК-2 - 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-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;

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

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

ПК-6 - способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;

ПК-7 - способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества

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

Целью преддипломной практики является приобретение студентами навыков практической деятельности при работе в рыбном хозяйстве, рыбоводстве, в природоохранных учреждениях, в рыболовных организациях, НИИ и сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы и является обязательной.

Задачи преддипломной практики зависят от конкретной поставленной темы бакалаврской работы. Студент должен по месту прохождения практики выполнить все разделы индивидуального задания по выполнению выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести практические навыки и умения в следующих областях:

- исследование живой природы и ее закономерностей,
- использование биологических систем в хозяйственных целях,
- охрана природы.

Объектами профессиональной деятельности бакалавра на практике являются:

- биологические системы различных уровней организации;
- процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, природоохранные технологии;
- биологическая экспертиза и мониторинг;
- оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

В результате прохождения производственной практики студент должен:

Знать:

- организационную структуру предприятия, основные его подразделения и службы, режим работы, их функции и взаимодействие, цели, задачи, виды производственной деятельности;
- нормативно-законодательную базу;
- основные требования к ведению мониторинга за состоянием ресурсов животных в дикой природе;
- правила составления отчетно-технической документации.

Уметь:

- применять нормативно-законодательную базу в области своей профессиональной деятельности;
- проводить учеты численности водных ресурсов;
- рассчитывать основные показатели численности водных ресурсов и составлять прогнозы



ожидаемой численности,

- рассчитывать нормы изъятия животных;
- анализировать полученные данные, использовать полученные сведения для принятия решений.

Владеть:

- методами оценки качества водных угодий;
- методами учета численности диких животных в природе;
- навыками организации рыболовства и аквакультуры;
- основными методами, способами получения товарной продукции рыбного хозяйства.

### **Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты**

Программа государственной итоговой аттестации определяет объем времени на подготовку и проведение; сроки проведения; формы проведения; условия подготовки и процедуру проведения; критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника по направлению подготовки 06.03.01 - Биология в Институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) (216 часов – 6,0 з.е.). Выпускная квалификационная работа бакалавра предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю направления, и навыков экспериментально-методической работы.

При оценке выпускной квалификационной работы учитываются: актуальность темы, новизна, практическое значение полученных результатов, уровень разработки в соответствии с областью профессиональной деятельности выпускника, степень самостоятельности, качество представления работы, включая доклад и отзыв руководителя.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения ГИА: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8.

### **ФТД. Факультативы**

#### **ФТД.В.01 Пользователь электронной информационно-образовательной среды**

Дисциплина «Пользователь электронной информационно-образовательной среды» включена в вариативную часть Блока Факультативы подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

ОПК-2 - 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 ответственности за свои решения

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий в форме тестирования, выполнения контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы или 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (6 ч), самостоятельная работа студента (62 ч). Контроль 4 ч.

Дисциплина «Пользователи электронной информационно-образовательной среды» выполняет важные познавательные и нравственно-воспитательные функции, в том числе и воспитание патриотизма. В ходе обучения студенты изучают:

- сущность и ключевые понятия современной электронной информационной образовательной среды вуза;
- информационное и техническое обеспечение функционирования ЭИОС;
- прикладные программные продукты и тенденции их развития;

- информационные технологии, используемые в учебном процессе.

В рамках этой дисциплины студенты изучают основные компоненты электронной информационной образовательной среды университета, приобретают навыки работы с офисными приложениями и современными программными продуктами.

Целью дисциплины «Пользователи электронной информационно- образовательной среды» является формирование у студентов практических навыков использования основных компонентов электронной информационной образовательной среды университета, использования вычислительной техники (ВТ) и программных средств для решения широкого круга задач в профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с методами и средствами получения и использования информации в электронной информационно-образовательной среде университета; в электронных библиотечных системах, приобретение навыков работы с портфолио студента

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия информационных технологий и информационных систем;
- понятия автоматизации информационных процессов в образовании;
- задачи информационной технологии в управления учебным процессом;
- роль конечного пользователя в процессе использования ресурсов ЭИОС;
- принципы построения современных информационных технологий;
- применение интернет-технологий в практической деятельности обучающегося;
- современное состояние и тенденции развития информационных технологий и информационных систем;
- аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий.

Уметь:

- применять на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ;
- применять на практике навыки работы со специализированными пакетами программ для решения управленческих задач;
- использовать для организации, хранения, поиска и обработки информации системы электронные библиотечные системы (ЭБС);
- использовать для представления сведений об информационных моделях рабочих мест технологии гипертекста, мультимедиа;
- применять современные технические и программные средства информационных технологий для выполнения конкретной работы;
- ориентироваться на рынке пакетов прикладных программ и уметь выбрать оптимальных программный продукт для автоматизации своей деятельности;
- выступать постановщиком задач и уметь адекватно создать информационную модель предметной области, учитывающую последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними.

Владеть:

- навыками пользователя-ЭВМ в рамках автоматизированного рабочего места.

## **ФТД.В.02 Фотография живой природы**

Дисциплина «Фотография живой природы» входит в состав вариативной части дисциплин ФТД подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника:

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме теста, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), лабораторные (6 ч) занятия и (58 часов) самостоятельной работы студента. Контроль 4 ч.

Выпускник биолог должен знать устройство и область применения фототехники при оформлении документов по фактам правонарушений пользования объектами животного мира, применение фототехники при организации и проведении охотничьих туров в охотничьем хозяйстве, использование фототехники для рекламы имеющихся трофейных охотничьих животных.

Цель изучения дисциплины «Фотография живой природы» - дать студентам теоретические знания о современной технике фотографии, отдельных частях и механизмах фотоаппаратов, их характеристиках и классификации, видах и способах фотосъемки, и научить применять фотооборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Задачи изучения дисциплины «Фотография живой природы»:

- знакомство с историей возникновения фотографии как специального технического средства предназначенного для создания изображений; знакомство с фотожанрами.
- обучение приемам правильного построения кадра выбора точки съемки.
- обучение первичной обработке для получения изображения высокого качества:
- формирование системы знаний о способах сохранения цифрового изображения и формах подачи фотоинформации.
- отработка умение отправлять изображения через Интернет и отбирать из него нужный материал.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные способы съемки;
- свойства цифровой матрицы на которой формируется изображение;
- правила выбора фокусного расстояния объектива для пейзажной, микро- и макросъемки, также для съемки удаленных объектов;
- параметры встроенных программ съемки;
- способы сохранения изображения для дальнейшей обработки на компьютере;
- программы просмотра изображений;
- авторское право и нормативные документы о праве фотосъёмки.

Уметь:

- определять параметры съемки в режиме ручной настройки;
- определять необходимый ракурс съемки, - пользоваться штативом и вспышкой;
- грамотно строить кадр по законам фотокомпозиции;
- по характерным признакам определять способ обработки видеоизображения для устранения дефектов съемки;
- правильно пользоваться компьютерными программами для создания презентаций и репортажей;
- анализировать фотографии.

Владеть:

- основными приемами фотосъемки;
- основными способами первичной обработки изображений в программе ACD See;
- основными приемами монтажа в программе MuveMaker.