**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Цели освоения дисциплины:**

*Цели дисциплины:* формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается овладение личностью общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности и для успешного решения профессиональных задач, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

*Задачи дисциплины*:

- понимание проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека;

- овладение знаниями об опасностях, угрожающих человеку в современной повседневной жизни, в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, социального и техногенного характера;

- овладение основами медицинских знаний и правилами оказания первой медицинской помощи человеку и социуму в опасных и чрезвычайных ситуациях;

- овладение знаниями о здоровье и здоровом образе жизни как основе успешной самореализации личности;

- формирование умений предвидеть, предупреждать влияние на человека поражающих факторов угроз и опасностей;

- формирование гражданственности, патриотизма и ответственности;

- формирование мотивации и способностей к профессиональному самообразованию в области безопасности жизнедеятельности будущего педагога.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть профессионального цикла (Б.3) и является обязательной для изучения.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента:

дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении естествознания, биологии, химии, природоведения и основ экологии.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*Общекультурные (ОК):*

ОК-1 – следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношение природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека

ОК-8 – проявляет экономическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения

ОК-19 – владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

*Профессиональные (ПК):*

ПК-10 – демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.
8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

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

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

 **владеть:** законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Разработчики:

д.б.н., профессор Майстренко Е.В.,

ассистент Фомина Е.Р.

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИБЛИОГРАФИЯ И WEB-РЕСУРСЫ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единиц (72 часа )

**Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся системы знаний, необходимых для принятия решений по организации самостоятельного рационального поиска, сбора, учета, анализа, обработки и использования информации. Освоение правил оформления справочно-библиографического аппарата результатов самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы, в том числе и выпускных квалификационных работ.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Библиография и Web-ресурсы» относится к циклу дисциплин Б1.В.ОД.1 – обязательные дисциплины (гуманитарный, социальный и экономический цикл).

Главным условием эффективности изучения курса «Библиография и Web-ресурсы» является обязательная практическая работа студента по овладению предлагаемыми в курсе методиками, алгоритмами, технологиями. Прикладной характер и практическая направленность курса, при его освоении дает возможность более рационально организовать самостоятельную работу студентов, сократить интеллектуальные и временные затраты на поиск и аналитико-синтетическую переработку учебной и научной информации, повысить качество знаний за счет овладения более продуктивными видами интеллектуального труда. При чтении курса предусматривается ориентация на профильные для специальности «Микробиология» информационные ресурсы. Освоение дисциплины «Библиография и Web-ресурсы» позволяет студентам не только эффективно обучаться в университете, но и готовит их к самостоятельному пополнению профессиональных знаний после его окончания.

Ценность курса обусловлена его взаимосвязями с общенаучными и специальными

дисциплинами, а также задачами учебного процесса.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

***общекультурные:***

* Уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7)
* Использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13)

*общепрофессиональные:*

* Применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-16).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

* Библиотека-центр информационного обеспечения деятельности студентов
* Источники научной информации Виды и типы документов
* Государственная система научно-технической информации в России
* Библиография как область научно-практической деятельности.
* Справочно-поисковый аппарат библиотеки. Методика научно- информационного поиска
* Автоматизированные информационно-поисковые системы. Российские и зарубежные базы данных
* Базы данных по естественным наукам
* Источники информации сети Интернет
* Оформление результатов исследовательской работы

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1. **Знать:** принципы организации информационных массивов и потоков; источники информации; методы и средств поиска, систематизации и обработки информации по специальности; основные закономерности создания и функционирования информационных процессов в профильной сфере;
2. **Уметь:** корректно формулировать информационно-библиографические запросы; вести результативный поиск информации в различных информационных ресурсах; обрабатывать и использовать информацию в соответствии с учебными, научными и профессиональными задачами; применять современные информационные технологии для поиска и обработки профильной информации; оформлять справочно-библиографическую часть учебной и научной работы согласно государственным стандартам;

3) **Владеть:** навыками поиска, сбора и обработки информации; технологией оформления результатов самостоятельной исследовательской деятельности.

Разработчик:

зав. сектором НБ СурГУ

Думова Т. Б.

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИОБЕЗОПАСНОСТЬ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 6 зачетных единиц, 216 часов.

**Цели освоения дисциплины:**

Целью учебного курса «Биобезопасность» является получение знаний в области технологий биологической безопасности для лабораторий всех уровней. Надлежащие микробиологические и биологические технологии и правильное использование оборудования для обеспечения биологической безопасности хорошо обученным персоналом остаются основными компонентами биологической безопасности в лабораторных условиях. Глобализация, значительный технологический прогресс, появление новых болезней и серьезные угрозы, возникающие из-за преднамеренного неправильного использования и попадания за пределы лабораторий микробиологических и биологически активных веществ и токсинов, привели к тому, что возникла необходимость пересмотра существующих технологических процессов.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Место в учебном плане – цикл **Б1.В.ДВ.2** «Дисциплины по выбору».

Учебная дисциплина «Биобезопасность» входит в Гуманитарный, социальный и экономический цикл. Логически эта дисциплина связана с дисциплинами «Право и правовые основы природопользования», «Основы биоэтики», дисциплинами профессионального цикла «Генетика», «Биохимия и молекулярная биология», «Микробиология и вирусология».

Профессионального цикла: «Биохимия», «Генетика» и «Экология и рациональное природопользование», а также с разделами дисциплин «Ботаника», «Зоология». В ходе практических занятий студент приобретаются основные навыков изучения биологической и экологической составляющей процесса жизнедеятельности.

Преподавание дисциплины охватывает оценку риска и безопасное использование технологий рекомбинантной ДНК и ГМО, а также предоставляет руководящие принципы по вводу в эксплуатацию и сертификации лабораторий. В ней излагаются общие принципы обеспечения биологической безопасности и последние международные правила перевозки инфекционных веществ.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*Общекультурные компетенции (ОК):*

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* умеет работать самостоятельно и в команде (ОК-18)
* владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-19)

*профессиональные компетенции (ПК):*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-11);
* оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Руководящие принципы биобезопасности.
2. Принципы биологической безопасности
3. Лабораторное оборудование.
4. Безопасные методы работы с микробиологическими материалами.
5. Введение в биотехнологию.
6. Химическая, противопожарная и электрическая безопасность.
7. Организация безопасной работы и обучение персонала.
8. Биологическое оружие и биотерроризм.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

1) Знать: теоретические основы и базовые представления о вопросах биобезопасности: историю возникновения проблемы, главные современные источники, классификацию, принципы организации изучения возможных новых источников;

2) Уметь: излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; применять знания в области биологической и социальной безопасности, применять современную законодательную базу, применять знания в освоении и создании новых технологий биологической безопасности, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных целях;

3) Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов современной биологической безопасности; разнообразными методами исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации; навыками и методами морфологических и таксономических исследований биологических объектов (наблюдения, описания, идентификации, классификации); основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Разработчик:

к. б. н., доцент Фахрутдинов А.И.

к. б. н., доцент Ямпольская Т.Д.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**БИОГЕОГРАФИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.).

**Цель и задачи дисциплины**

**Целью** учебного курса «Биогеография» является получение теоретических знаний о закономерностях пространственного географического размещения организмов, видов и сообществ по территории земного шара. Необходимо рассмотреть основные понятия, концепции биогеографии, основные особенности флористической, пространственной и трофической структуры биомов, рассмотреть их взаимосвязи и развитие в геоисторическом масштабе.

**Место дисциплины в структуре ООП**

**Входит в вариативную часть цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин, блок Б 2.**

Биогеография занимает важное место в системе биологических знаний, выступает вводным курсом, обобщающим полученные ранее школьные знания по ботанике, географии, зоологии и общей экологии, расширяет общий кругозор студентов. На практических занятиях студенты получают более конкретные представления по данному курсу и дополнительные сведения, важные для понимания процессов распространения организмов, строения и разнообразия сообществ. Специалист биолог должен иметь достаточную подготовку по биогеографии, знание методов учета структуры сообществ, экологических факторов, анализа биогеографических карт и материалов. Логически эта дисциплина связана в дальнейшем с рядом дисциплин профессионального цикла (Б 3) «Экология и природопользование», «Генетика», «Теория эволюции», «Физиология растений» и профиля «Ботаника»: «Растительные ресурсы», «Фитоценология и Ботаническая география», «Интродукция растений».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные компетенции (ПК):*

Выпускник-бакалавр:

демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Основополагающие представления.

Раздел 2: Характеристика наземных, морских и пресноводных биомов.

Раздел 3: Биофилотические царства и области суши.

Раздел 4: Вопросы сохранения флоры и фауны.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) Знать: изменчивость экологических условий на планете, разнообразие биологических объектов и географию биомов, стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;

2) Уметь: работать с литературой, картами, Интернет-ресурсами, применять знания для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии;

3) Владеть навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем

**Разработчик**

Шепелева Л.Ф., д.б.н., профессор

Самойленко З.А., к.б.н., доцент

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**БИОГЕОХИМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ И МИКРООРГАНИЗМЫ**

Направление подготовки

**020400.62** **БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Цели освоения дисциплины:**

Целью учебного курса «Биогеохимические циклы и микроорганизмы» является формирование представления о биогеохимическом круговороте химических элементов, раскрытие его значения в функционировании биосферы и участие в этом микроорганизмов. Раскрыть значение и роль изменений в направленности биогеохимических циклов в процессе антропогенной трансформации почвенного покрова.

Задачи курса - изучение основных закономерностей миграции химических элементов в природных и антропогенных ландшафтах и участие в этом микроорганизмов. Ознакомить слушателей курса с прикладными аспектами биогеохимического районирования и биогеохимическими особенностями биосферы в различных биоклиматических областях суши в современный период.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Место в учебном плане – математический и естественнонаучный цикл **Б2.В.ДВ.3.2** вариативная часть, дисциплины по выбору.

Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла: «Науки о Земле», «Экология и рациональное природопользование», «Биохимия и молекулярная биология» и а также с разделами дисциплин «Ботаника», «Зоология». В ходе практических занятий студентом приобретаются основные практические навыки изучения биологической и экологической составляющей процесса формирования биосферы.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*профессиональные компетенции (ПК):*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий

(ПК-12).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Биогеохимия. Живые организмы и механизм накопления и распределения энергии в биосфере.
2. Основные концепции биогеохимии. Биогенные и техногенные элементы. Природные ландшафты и их структура.
3. Первичные источники химических элементов и их перераспределение в ходе гипергенеза.
4. Миграция, рассеяние и концентрация химических элементов в ландшафтах. Ряды биологического поглощения.
5. Основные особенности биологического круговорота, его устойчивость и усложнение структуры в процессе развития природных систем. Биологическая продуктивность экосистем.
6. Биопродуктивность зональных ландшафтов и ее параметры. Биогеоценоз как элементарная ячейка ландшафта.
7. Принципы биогеохимического районирования. Почвенно-геохимический ландшафт.
8. Региональная биогеохимия. Биогеохимические аномалии и их диагностика.
9. Прикладные аспекты и задачи биогеохимических исследований естественных и техногенных ландшафтов.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

1) **Знать:** основные закономерности миграции химических элементов в ландшафтах, биогеохимические особенности микробоценозов в различных биоклиматических областях суши, основные представления о значении микроорганизмов в состоянии различных сфер в связи с нарушением важнейших биогеохимических циклов в естественных и техногенных ландшафтах;

2) **Уметь:** прогнозировать миграцию химических элементов в естественных и техногенных ландшафтах, излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; применять знания в области природоохранной деятельности, применять знания в освоении и создании новых биологических технологий, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных целях;

3) **Владеть:** комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками, использования различных методов биогеохимических исследований естественных и техногенных ландшафтов; необходимыми для освоения теоретических основ и методов экспериментальной биологии и экологии; разнообразными методами исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации; навыками и методами морфологических и таксономических исследований биологических объектов (наблюдения, описания, идентификации, классификации); основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Разработчики:

к.б.н., доцент Ямпольская Т.Д.,

к.б.н., доцент Фахрутдинов А.И.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**БИОИНДИКАЦИЯ И БИОТЕСТИРОВАНИЕ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов как с традиционными методами и областями применения биоиндикаторов, так и с более современными, основанными на новейших достижениях экологии

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в «Математический и естественнонаучный цикл» (Б2)

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

*общепрофессиональные:*

* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Организация биологического мониторинга

2. Биотестирование окружающей среды

3. Математическая обработка результатов

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** разнообразие биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации животных, растений и микроорганизмов принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ.

**Уметь:** применять современные экспериментальные методы работы с животными, растениями и микроорганизмами в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы.

**Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем.

**Разработчик: доцент, к.б.н. К.А. Берников**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕРАТИЗАЦИИ**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

**Профиль подготовки**

**ЗООЛОГИЯ**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** рассмотреть основные санитарно-технические, санитарно-гигиенические и истребительные мероприятия, направленные на регулирование численности грызунов, осуществляемых с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, создания благоприятных условий жизнедеятельности человека путём устранения или уменьшения вредного воздействия грызунов на человека.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина  «Биологические основы дератизации»  относится к дисциплинам  профессионального цикла обязательных дисциплин вариативной части (Б3.В.ОД.5). Для освоения дисциплины «Биологические основы дератизации» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Териология», «Прикладная зоология», «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)», а также  специальных биологических  дисциплин. Успешное освоение бакалаврами данной дисциплины способствует их профессиональному  росту,  выполнению научно-исследовательской деятельности (написание курсовых  и выпускных квалификационных работ).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):** *общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

|  |
| --- |
| Раздел 1. Введение в дератизацию |
| Раздел 2. **Профилактическая дератизация** |
| Раздел 3. **Истребительная дератизация** |
| Раздел 4. Методы дератизации |
| Раздел 5. Мероприятия дератизации |

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** виды и способы дератизации;

теоретические и методические основы дератизации;

методы применения и использования препаратов и технических средств, а также организация выше перечисленных мероприятий как для профилактики инфекционных заболеваний, так и для ликвидации эпидемических очагов.

**Уметь:** демонстрировать знание принципов мероприятий дератизации;

применять основные биологические методы дератизации.

**Владеть** основными методами санитарно-технических, санитарно-гигиенических и истребительных мероприятий;

знаниями создания благоприятных условий жизнедеятельности человека путём устранения или уменьшения вредного воздействия грызунов на человека.

**Разработчик:**

**к.б.н., доцент кафедры**

**зоологии и экологии животных К.А. Берников**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

**Профиль подготовки**

**ЗООЛОГИЯ**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** дисциплины является ознакомление студентов как с традиционными методами и областями применения биоиндикаторов, так и с более современными, основанными на новейших достижениях экологии. Особое внимание уделяется биоиндикации в узком смысле, как оценке изменений окружающей среды, вызванных антропогенными воздействиями.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина «Биотестирование и биоиндикация» входит в «Математический и естественнонаучный цикл» (Б2). Курс читается во втором семестре. Углубляет знания, полученные в циклах по зоологии, ботанике, экологии. Уточняет и определяет место применения биологических показателей в экологической оценке окружающей среды при решении конкретных практических задач экологического нормирования воздействий на экосистемы разных типов.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Биоиндикация и биотестирование» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания и является основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью: «Экология и рациональное природопользование», «Региональные проблемы экологии животных»**.**

После прослушивания курса студент должен иметь представление об особенностях подходов к биологической оценке состояния экосистем разных типов, об уровнях информативности биотических показателей, об основных характеристиках методов лабораторного биотестирования, уметь оценить необходимость и обоснованность применения различных методов для конкретных задач, знать нормативно-правовые требования к применению методик биотестирования вод, воздуха. почв, отходов и прочих субстратов.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):** *общекультурные:*

* использует нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
* проявляет экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* использует основные технические средства в профессиональной деятельности: работать на компьютере и в компьютерных сетях, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы данных на основе ресурсов Internet, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);

*общепрофессиональные:*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

|  |
| --- |
| Раздел 1. Организация биологического мониторинга |
| Раздел 2. Биотестирование окружающей среды |
| Раздел 3. Математическая обработка результатов |

**В результате изучения дисциплины студент должен**

* **Знать:** методы биологического контроля;

правовые основы исследований

* **Уметь:** применять принципы оптимального природопользования;

применять методы биологического контроля

* **Владеть** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем.

**Разработчик:**

К.б.н., доцент кафедры

зоологии и экологии животных К.А. Берников

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИОЛОГИЯ ПОЧВ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа.

**Цели освоения дисциплины:**

Целью учебного курса «Биология почв» является рассмотрение студентами растений, водорослей, грибов, лишайников, простейших беспозвоночных и позвоночных животных, прокариот и ультрамикроскопических форм как составных частей почвы участвующих в процессе почвообразования. Выяснения типов биологических связей и особенностей процессов метаболизма, выделения и накопления различных биологических компонентов с точки зрения экологического и практического значения.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Место в учебном плане – математический и естественнонаучный цикл **Б2.В.ОД.2** вариативная часть обязательных дисциплин.

Учебная дисциплина «Биология почв» входит в Профессиональный цикл, раздел «Науки о биологическом многообразии». Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла: «Науки о Земле», «Экология почв Западной Сибири», «Экология и рациональное природопользование», «Биохимия и молекулярная биология» и а также с разделами дисциплин «Ботаника», «Зоология». В ходе лабораторных занятий студент приобретаются основных практических навыков изучения биологической и экологической составляющей процесса почвообразования.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*Общекультурные компетенции (ОК):*

* проявляет экономическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8)
* критически анализирует, переоценивает свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готов изменить профиль своей профессиональной деятельности (ОК-9)
* заботиться о качестве выполненной работы (ОК-16);

*профессиональные компетенции (ПК):*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Высшие растения.
2. Почвенные водоросли.
3. Почвенные животные.
4. Почвенные грибы. Прокариоты, вирусы и фаги. Лишайники.
5. Методы исследования почвенной биоты.
6. Характеристика микробного метаболизма.
7. Биологические процессы в почвообразовании.
8. Экологические и прикладные аспекты биологии почв.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** теоретические основы и базовые представления о разнообразии почвенных биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации микроорганизмов (бактерий, грибов, водорослей, простейших, вирусов), принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ;

**Уметь:** излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; применять знания в области природоохранной деятельности, почвенной микробиологии, применять знания в освоении и создании новых биологических технологий, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных целях;

**Владеть:** комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов экспериментальной почвенной биологии и экологии; разнообразными методами исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации; навыками и методами морфологических и таксономических исследований биологических объектов (наблюдения, описания, идентификации, классификации); основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Разработчик:

к. б. н., доцент Фахрутдинов А.И.

к. б. н., доцент Ямпольская Т.Д.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**БИОФИЗИКА**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа

**Цели освоения дисциплины:**

Цель освоения учебной дисциплины «Биофизика»: формирование у студентов представлений о теоретических основах и основных методах кинетики и термодинамики биологических процессов, об основах и методах математического моделирования биологических процессов, о теоретических основах и основных методах молекулярной биофизики, представлений о биофизике мембранных процессов, структуре и функционировании биологических мембран, основных методах исследования мембранных процессов, о теоретических основах и основных методах изучения фотобиологических процессов, основных методах радиационной биофизики, а также применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Биофизика» входит в цикл Б3.Б.3.2 Профессиональный цикл. Базовая часть. Обязательные дисциплины основной образовательной программы по направлению подготовки 020400.62.

Дисциплина «Биофизика» связывает комплекс естественно научных и прикладных биологических дисциплин, интегрирует знания студентов в области химии, физики, математики, биологии; предшествует изучению дисциплин: «Общая биология», «Математические методы в биологии», «Микробиология».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Биофизика» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении химии, физики, биологии, математики, и является в дальнейшем основой при изучении специализированных дисциплин данного профиля.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные компетенции*:

* + Приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
  + Использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

*профессиональные компетенции:*

* + Демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Предмет и задачи биофизики.
2. Теоретическая биофизика. Биофизика сложных систем. Кинетика биологических процессов. Методы теории хаоса и синергетики в биофизике.
3. Термодинамика биологических процессов.
4. Молекулярная биофизика
5. Биофизика клеточных процессов
6. Биофизика сократительных систем
7. Биофизика рецепции
8. Биофизика фотобиологических процессов
9. Радиационная биофизика

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** теоретические основы, современные проблемы и достижения биофизики;механизмы саморегуляции клеточных и мембранных процессов.

**Уметь:** пользоваться программированием и компьютерной обработкой результатов экспериментов;применять сумму теоретических знаний в области микробиологии, в исследовании и охране животного мира.

**Владеть:** методами математического моделирования биологических процессов.

Разработчик:

д.б.н., д.ф-м.н., профессор

Еськов В.М.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**БОТАНИКА**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профили подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины “Ботаника” является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области ботаники – базовой науки о растениях. Формирование у студентов комплекса научных знаний о многообразии растительного мира, основных закономерностях индивидуального и исторического развития растений, их взаимоотношениях с другими живыми организмами и средой обитания, роли в природе и хозяйственной деятельности человека.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Ботаника» относится к базовой части Профессионального цикла дисциплин (Б 3), раздел «Науки о биологическом многообразии». Является предшествующей для дисциплин «Физиология растений», «Генетика», «Теории эволюции», «Систематика растений», а также для дисциплин профиля «Ботаника».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Общекультурные компетенции (ОК):*

Выпускник-бакалавр:

* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*профессиональные компетенции (ПК):*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Растительная клетка.

Раздел 2. Растительные ткани.

Раздел 3. Вегетативные и репродуктивные органы растений.

Раздел 4. Систематика низших растений и грибов.

Раздел 5. Отдел покрытосеменные. Главнейшие таксономические группы отдела покрытосеменных. Класс двудольные.

Раздел 6. Класс Однодольные.

Раздел 7. Основы геоботаники и фитогеографии.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) Знать: теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации растений и грибов, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ;

2) Уметь: излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;

3) Владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований биологических объектов (наблюдения, описания, идентификации, классификации), введения в культуру наиболее важных растений; основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Разработчики:

Шепелева Л.Ф., д.б.н., профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Алехина Л.В., к.б.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Макаров П.Н., к.б.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Макарова Т.А., к.б.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Благородова Л.Д. к.б.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Самойленко З.А. к.б.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ВВЕДЕНИЕ В БИОТЕХНОЛОГИЮ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.).

**Цель и задачи дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Ведение в биотехнологию» является знакомство с основными разделами биотехнологии: «Промышленная микробиология», «Инженерная энзимология», «Медицинская биотехнология», «Биогидрометаллургия», «Технологическая биоэнергетика», «Клеточная и генетическая инженерия», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Экологическая биотехнология» и существующими биотехнологическими процессами различного уровня от традиционных процессов биометаногенеза и микробного синтеза целевых продуктов до новейших генно-инженерных способов получения эукариотических белков, клонального размножения растений, деградации ксенобиотиков.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Ведение в биотехнологию» входит в базовую часть Б3.Б.8 профессионального цикла.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания неорганической и органической химии, биохимии, общей биологии, микробиологии, генетики, ботаники, зоологии.

В процессе изучения дисциплины происходит ознакомление студентов с принципами и методами генно-инженерных исследований в производстве лекарственных препаратов, в биохимическом и микробиологическом производстве, освоение экспериментальных навыков и биотехнологических приемов в процессах различного уровня. Формируются современные представления об уровне научных достижений в области микробиологии, вирусологии, молекулярной биологии, генетики, клеточной и генетической инженерии, энзимологии и др.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

- проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (**ОК-8**);

*общепрофессиональные:*

- демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (**ПК-11**);

- понимает и применяет на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов (**ПК-21**).

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Биотехнология – приоритетный раздел высоких технологий в современном производстве.

Раздел 2: Промышленная микробиология.

Раздел 3: Инженерная энзимология.

Раздел 4: Медицинская биотехнология.

Раздел 5: Технологическая биоэнергетика и биотехнологические процессы переработки сырья.

Раздел 6. Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды.

Раздел 7. Новейшие методы биотехнологии.

Раздел 8. Биотехнология и сельское хозяйство.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) Знать: базисные понятия промышленной микробиологии, генетической и клеточной инженерии, инженерной энзимологии, необходимые для осмысления биотехнологического производства; этапы и методы основных биотехнологических производств и условия их проведения; основное биотехнологическое оборудование; биотехнологические процессы, используемые в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства;

2) Уметь: ориентироваться в современных направлениях и новейших методах биотехнологии; использовать знания по новейшим направлениям современной биотехнологии при изучении специальных дисциплин; применять полученные знания для повышения качества жизни людей;

3) Владеть: методами анализа технологических процессов и их влияния на качество получаемой продукции; методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования; навыками получения каллюсной культуры и растений-регенерантов.

**Разработчик**

к.б.н., доцент Т.А. Макарова

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЖИВОТНЫЙ МИР ХМАО. ОХОТНИЧЬЕ ХОЗЯЙСТВО**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** формирование системы знаний о составе и структуре региональной фауны для конкретизации представлений о биоразнообразии экосистемной роли животного мира**.**

**Место дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина «Животный мир округа» входит в Профессиональный цикл вариативной части обязательных дисциплин (Б.3.В.ОД.8).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8).

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**Модуль 1. Животный мир ХМАО**

Введение

Состав и таксономическая структура фауны

Ландшафтная и биотопическая структура населения животных

Антропогенные преобразования региональной фауны

Зоологические экскурсии

**Модуль 2. Охотничье хозяйство**

Классификация охотничьего оружия. Охотничьи боеприпасы и снаряжение патронов

Техника безопасности на охотах и полевых работах (оборудование жилья, ночлега вне жилья в разные сезоны года). Охотничьи звери и птицы

Учеты охотничьих животных. Учебная стрельба из охотничьего оружия

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** историю изучения животных ХМАО;

* животный мир округа (видовой состав и экологические проблемы);
* состояние изученности животных ХМАО;
* понятийный аппарат, способы охоты, этику охотника;
* знать и применять методы учетов охотничьих животных, определять местообитания  
  и нахождение самих животных;
* принципы рационального использования охотничьих животных.

**Уметь:**

* пользоваться справочной и определительной литературой, современными информационно-поисковыми системами;
* применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

* понятийным аппаратом зоологической науки;
* основными представлениями в области смежных с зоологией биологических наук;
* методами исследований животного мира;
* правилами коллекционирования животных и охоты на них на  
  основании предлагаемого курса.

**Разработчик:**

**профессор кафедры зоологии**

**и экологии животных Стариков В.П.**

**доцент Берников К.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

ЗООГЕОГРАФИЯ

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

**Профиль подготовки**

**ЗООЛОГИЯ**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** сформировать представления о структуре взаимоотношений животных и воздействующих на них факторов среды, факторов, находящихся под влиянием животных. Изучить основные географические закономерности распространения животных и их сообществ.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина  «Зоогеография»  относится к дисциплинам  профессионального цикла вариативной части (Б3.В.ОД.6). Для освоения дисциплины «Зоогеография» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Териология», «Прикладная зоология», «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)», а также  специальных биологических  дисциплин.

Успешное освоение бакалаврами данной дисциплины способствует их профессиональному  росту,  выполнению научно-исследовательской деятельности (написание курсовых  и выпускных квалификационных работ).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

*профессиональные:*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1)
* применяет на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-16).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

|  |
| --- |
| Раздел 1. Общая характеристика зоогеографии как науки |
| Раздел 2. Основные разделы зоогеографии |
| Раздел 3. Систематическая зоогеография |

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** основные понятия, термины и научные концепции курса;

взаимоотношения животных с абиотическими и биотическими факторами среды;

основные принципы пространственной и временной организации популяций животных;

основные закономерности географического распространения сообществ животных и их пространственно-временной организации.

формирование фаун и ареалов животных;

**Уметь:** применять полученные знания в профессиональной деятельности, при постановке и решении исследовательских задач в различных областях биологических наук.

проводить анализ карт ареалов видов.

**Владеть** основами методологии экологии животных и зоогеографии;

методами и приемами картирования ареалов, в том числе редких и малоизученных животных, растений

**Разработчик:**

К.б.н., доцент кафедры

зоологии и экологии животных К.А. Берников

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** дать студентам полное представление о зоологии, как комплексной науке, которая изучает биоразнообразие животного мира, его систему, эволюцию, экологию, географическое распространение, значение в природе, в промышленности и сельском хозяйстве, в жизнедеятельности человека.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина «Зоология» входит в Профессиональный цикл (Б.3), в «Науки о биологическом многообразии». Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Экология и рациональное природопользование», «Генетика», «Теории эволюции», по отношению к которым «Зоология» является предшествующей дисциплиной, а также дисциплинам профиля «Зоология» (Б.3.В).

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Зоология» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью: «Эволюционная зоология», «Зоогеография», «Животный мир ХМАО», «Региональные проблемы экологии животных».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения учебных, производственных и научно-исследовательских практик по зоологии (Б.5).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные:*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**Модуль 1. Зоология беспозвоночных**

Раздел 1. Животные в составе органического мира. Зоология как наука

Раздел 2. Царство простейшие (протисты) — regnum Protozoa (Goldfuss, 1818). Общая характеристика типов царства

Раздел 3. Царство животные — regnum Ani­malia Linnaeus, 1758. Общая характеристика ти­пов царства (группа беспозвоночных — Invertebrata)

Раздел 4. Этапы филогении животного мира

**Модуль 2. Зоология позвоночных**

Раздел 1. Общая характеристика типа хордовые. Подтипы оболочники и бесчерепные

Раздел 2. Подтип позвоночные

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** разнообразие биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации животных, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ.

**Уметь:** применять современные экспериментальные методы работы с животными в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы.

**Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем.

**Разработчики:**

профессор кафедры зоологии

и экологии животных Стариков В.П.

доцент Старикова Т.М.

доцент Емцев А.А.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 9 зачетных единиц, 324 часа

**Цель и задачи дисциплины** Вузовский курс иностранного языка носит коммуникативно-ориентированный и профессионально-направленный характер. Практическая цель курса – приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически в профессиональной деятельности и для дальнейшего самообразования.

Кроме того, курс иностранного языка в неязыковом вузе ставит образовательные и воспитательные цели: расширение кругозора студентов, повышение их общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи, а также воспитание готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных и научных связей, представлять свою страну на международных конференциях, относиться с уважением к духовным ценностям других стран и народов.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «иностранный язык» входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл Б-1. Вузовский курс иностранного языка является одним из звеньев многоэтапной системы «школа-вуз-после вузовское обучение» и как таковой продолжает школьный курс. Приобретенные в ходе обучения иностранному языку в вузе умения и навыки могут использоваться студентами в процессе изучения параллельных и последующих дисциплин учебного плана, а также написания курсовых и дипломных работ (обращение к информации, извлеченной из иноязычной специальной литературы; применение умений и навыков чтения и обработки иноязычных текстов к русскоязычным в ходе познавательной деятельности; использование способностей к социальному взаимодействию и коммуникативной компетенции).

Требования к умениям иноязычного общения:

– владение всеми видами чтения оригинальной литературы по широкому и узкому профилю специальности;

– участие в беседе, выражение определенных коммуникативных намерений;

– сообщения в рамках повседневной и общенаучной тематики, а также профессионального характера;

– понимание сообщения в сфере бытовой и профессиональной коммуникации;

– реализация на письме коммуникативных намерений;

– составление аннотаций, рефератов, частного и делового письма общего типа, плана, тезисов сообщения;

– перевод с иностранного языка на русский.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

***общекультурные:***

* Следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принцип биоэтики), иметь чёткую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);
* Демонстрировать способность и навыки делового общения на иностранном языке (ОК-11).

***общепрофессиональные:***

* Оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13)

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Surgut State University
2. My future profession
3. Surgut is my native town
4. Great Britain
5. The USA
6. Scope and History of Microbiology
7. Microscopes and the Study of Microbial Structure
8. Procaryotic Cell Structure
9. Eucaryotic Cell Structure and Function
10. Viruses and Other Cellular Agents
11. Microbial Nutrition
12. Microbial Growth
13. Control of Microorganisms by Physical and Chemical Agents
14. Gene Structure, Replication, and Expression
15. Biotechnology and Industrial Microbiology
16. Microorganisms in Natural Environments
17. Microbial Interactions
18. Pathogenicity of Microorganisms
19. Environmental Microbiology
20. Applied Microbiology
21. Antimicrobial Chemotherapy
22. Microbial Interactions
23. Microbiology of Food
24. Industrial Microbiology

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** определённый объём лексических единиц по специальности.

**Уметь:** использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на родном и иностранных языках в учебной и профессиональной деятельности

**Владеть:** навыками коммуникации в родной и иноязычной среде; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля.

Разработчик:

Новикова Ю.Е.– ст. преподаватель, к.п.н.

Кушнырь Л.А. – преподаватель

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (немецкий язык)

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профили подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа)

**Цель и задачи дисциплины**

Вузовский курс иностранного языка носит коммуникативно-ориентированный и профессионально-направленный характер. Практическая цель курса – приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически в профессиональной деятельности и для дальнейшего самообразования.

Кроме того, курс иностранного языка в неязыковом вузе ставит образовательные и воспитательные цели: расширение кругозора студентов, повышение их общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи, а также воспитание готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных и научных связей, представлять свою страну на международных конференциях, относиться с уважением к духовным ценностям других стран и народов.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «иностранный язык» входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл Б-1. Вузовский курс иностранного языка является одним из звеньев многоэтапной системы «школа-вуз-после вузовское обучение» и как таковой продолжает школьный курс. Приобретенные в ходе обучения иностранному языку в вузе умения и навыки могут использоваться студентами в процессе изучения параллельных и последующих дисциплин учебного плана, а также написания курсовых и дипломных работ (обращение к информации, извлеченной из иноязычной специальной литературы; применение умений и навыков чтения и обработки иноязычных текстов к русскоязычным в ходе познавательной деятельности; использование способностей к социальному взаимодействию и коммуникативной компетенции).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

*общекультурные:*

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принцип биоэтики), имеет чёткую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* использует нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);
* демонстрирует способность к коммуникации и навыки делового общения на иностранном языке (ОК-11).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Die Universität Surgut
2. Mein zukünftiger Beruf
3. Meine Heimatstadt
4. Die BRD
5. Die Schweiz, Österreich
6. Die Evolutionstheorie
7. Die Zelle und ihre Funktion
8. Bakterien und Viren
9. Die Pilze
10. Form und Funktion der Pflanzen
11. Die Wirbellose
12. Die Tiere
13. Die Fische
14. Die Reptilien
15. Die Schlangen
16. Die Eidechse
17. Die Fledermaus
18. Das Säugetier
19. Ökologie
20. Die Geschichte der Ökologie
21. Umweltschutzprobleme
22. Die Entwaldung
23. Mensch und Biosphäre
24. Botische Umweltfaktoren

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1. Знать: определённый объём лексических единиц по специальности.
2. Уметь: использовать различные формы, виды устной и письменной коммуникации на родном и иностранных языках в учебной и профессиональной деятельности
3. Владеть: навыками коммуникации в родной и иноязычной среде; навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля.

Разработчик: к.п.н., старший преподаватель, Ю.Е. Новикова

ст. преподаватель, Н.А. Спирина

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

### Б2.Б.2«Информатика и современные информационные технологии»

Направление подготовки

020400.62 «БИОЛОГИЯ»

Профиль подготовки: «Зоология»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

ОЧНАЯ

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

**Цель дисциплины**

Познакомить студентов с базовыми элементами информатики: основными понятиями, техническими средствами и программным обеспечением персональных компьютеров; сформировать у студентов представление о грамотном применении современных информационных технологий в сфере их профессиональной деятельности, показать место и роль, возможности и условия применения современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности студентов

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Информатика и современные информационные технологии» входит в базовую часть Б2.Б.2 «Математический и естественнонаучный цикл» подготовки бакалавра по направлению «Биология».

Для изучения дисциплины необходимо знание обязательного минимума содержания общего (полного) образования по информатике. Дисциплина «Информатика и современные информационные технологии» является предшествующей для дисциплин профессиональной направленности.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);
* использует основные технические средства в профессиональной деятельности: работает на компьютере и в компьютерных сетях, использует универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создает базы данных на основе ресурсов Интернет, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
* способен использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдает основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. . Основы информатики
2. Компьютерная техника и программное обеспечение.
3. Компьютерные сети
4. Информационная безопасность
5. Обработка текстовых данных
6. Обработка табличных данных
7. Мультимедиа. Визуализация данных
8. Сжатие данных
9. Компьютерные технологии в биологии

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** основные понятия, методы и приемы информатики, информационных технологий.

**Уметь:** использовать в профессиональной деятельности возможности вычислительной техники и программного обеспечения; создавать базы данных; использовать ресурсы Интернет;

**Владеть:** средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ)); основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами; навыками работы в компьютерной сети Интернет.

Разработчик

Старший преподаватель

Кафедры ИВТ Еловой С.Г.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ИСТОРИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час.)**

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

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебный курс «Истории» является одним из обязательных в блоке Б-1 базовой части Примерной ООП ВПО по направлению 020400.62 «Биология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* уважает историческое наследие и культурные традиции своей страны. Понимает пути ее развития, соблюдает ее правовые норму и конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);
* демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения (ОК-10)

**Основные дидактические единицы (разделы):**

История в системе социально-гуманитарных наук. Сущность, формы и функции исторического сознания

Средневековое общество и истоки русской государственности. Экономика Киевской Руси (V- начало XIIв.)

Русские земли и европейское Средневековье

Западная и восточная цивилизации в период классического средневековья

Россия в XVI-XVIIвв. В контексте развития европейской цивилизации

XVIIIв. в западноевропейской и Российской истории: модернизация и просвещение

Основные тенденции мирового развития в XIX веке

Российская империя в XIX веке: войны, реформы и контрреформы

Международные отношения на рубеже XIX- ХХвв

Россия от Февраля к Октябрю 1917г. Становление Советской власти

Строительство социализма в СССР в реальности и дискуссиях

Альтернативы развития западной цивилизации в конце 20- в 30-е гг. ХХв

Вторая мировая и Великая Отечественная война: предпосылки, периодизация, итоги

Трансформация капиталистической системы: причины, основные тенденции, особенности

СССР на завершающем этапе своей истории

СССР на пути кардинального реформирования общества ( вторая половина 80-х- конец 90-х гг. ХХв.)

Развитие стран мира во второй половине ХХ в.

Многополярный мир в начале ХХI века. Роль РФ в современном мировом сообществе

**В результате изучения 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;
  + использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности, в работе с различным контингентом учащихся;
  + 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:**

* способностью к ведению деловой дискуссии, деловых коммуникаций;
* представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма;
* способностью работать с коллективом

**Разработчик:**

к.и.н., доцент Задорожняя О.А.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 3 зачетные единицы, 108 часов

**Цели освоения дисциплины:** Цель изучения учебного курса «Культурология» состоит в освоении научных и эмпирических знаний, помогающих формированию у студентов цельной мировоззренческой системы и гуманистических культурных ориентаций, умению выбирать духовные ценности, способствующих взаимопониманию и продуктивному общению представителей различных культур.

Культурология призвана готовить молодежь к личностной ориентации в современном мире, в культурной среде современного общества, к осмыслению его как совокупности культурных достижений человеческого общества.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина «Культурология» входит в базовую часть гуманитарного цикла (дисциплина по выбору) (Б1.В.ДВ.1) и изучает культуру как целостность. Культурологическая подготовка призвана по мере возможности восполнять недостаточность предметно-функционального, «объективного» характера гуманитарного образования. Изучение дисциплины служит необходимым условием для подготовки студентов к ведению самостоятельной практики научных исследований, обеспечивает преемственность в блоке гуманитарных и социально-экономических дисциплин. Данный учебный курс взаимодействует с целым рядом общеобразовательных дисциплин, таких как философия, история, социология, политология, а также с дисциплинами специальности 020400 «Основы природопользования и охрана природы», «Биология почв Западной Сибири» и др.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

***общекультурные***

– следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК–1);

– уважает историческое наследие и культурные традиции своей страны. Понимает пути ее развития, соблюдает ее правовые нормы и конституцию и интересы ее безопасности (ОК–2);

– приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК–3);

– использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных экономических наук (ОК–7);

– демонстрируетспособность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения (ОК–10).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Культурология как научная дисциплина
2. Структура и методы культурологического знания
3. Основные категории культурологи
4. Понятие и сущность культуры
5. Структура и функции культуры в обществе
6. Культура и цивилизация
7. Социокультурная динамика
8. Типология культуры
9. Историческая типология культуры
10. Культурогенез: понятие и черты
11. Цивилизационный тип культуры
12. Античный тип культуры
13. Развитие культуры в пространстве
14. Русская национальная культура
15. Культура и религия
16. Христианский тип культуры
17. Исламская культура
18. Культура и общество
19. Культура и государство
20. Культура и глобальные проблемы современности
21. Актуальные проблемы современной культуры
22. Культура России и современность
23. Техника как социокультурное явление
24. Культура и природа
25. Искусство как феномен культуры
26. Культура и личность

**В результате изучения дисциплины студент должен**

***знать*** этические и правовые нормы в отношении людей и природы, ценностные ориентации современного мира, историко-культурное наследие и традиции, понимать значение гуманистических ценностей, свободы и демократии;

***уметь*** использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания гуманитарных и экономических наук, оперировать правовыми основами в области охраны природы и природопользования, формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, критически анализировать свой профессиональный и социальный опыт;

***владеть*** навыками письменной и устной коммуникации на родном языке, социального и делового общения, основами толерантного поведения, основами исследовательской работы.

Разработчик:

к. ф. н.,

доцент И.М. Куликова

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 4 зачетные единицы, 144 часа

**Цели освоения дисциплины:** Целью учебного курса «Латинский язык» является изучение фонетической и грамматической системы латинского языка и его словообразовательных элементов, а также знакомство с принципами формирования биологических номенклатур, основу которых составляют латинские и латинизированные греческие слова.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Латинский язык» входит в гуманитарный, социальный и экономический цикл дисциплин (Б.1.В.ОД.2). Знания, умения и навыки, полученные при овладении этой дисциплиной, студенты могут применять при изучении таких предметов, как «Ботаника», «Зоология» и некоторых других дисциплин профессионального цикла, оперирующих терминологическим тезаурусом на основе латинского языка.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные*:

- уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимать пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы , конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2);

- выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК - 4);

- демонстрировать способность к коммуникации и навыки делового общения на иностранных языках (ОК-11);

- проявлять творческие качества (ОК-14);

*профессиональные:*

- демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Фонетика
2. Морфология
3. Синтаксис
4. Словообразование

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

1. **Знать:** фонетическую систему латинского языка; грамматические явления латинского языка (систему склонений существительных и прилагательных, согласование прилагательных с существительными, глагольные формы, требуемые программой, управление предлогов, числительные, местоимения, необходимые для понимания и образования терминов); специфические особенности терминов и терминосистем; определенный минимум профильной лексики и словообразовательных элементов (префиксальных и корневых);
2. **Уметь:** правильно писать таксоны, сложные и простые ботанические и зоологические термины; определить основное содержание текстов по специальности; распознавать значение лексических единиц по контексту; определять принадлежность слова к той или иной части речи по наличию/отсутствию префикса, суффикса, постфикса, флексии; конструировать профессионально-биологические однословные и многословные латинские термины, в том числе и предложные конструкции; различать стилистические особенности текстов; использовать в письменной речи латинские термины;
3. **Владеть:** навыками чтения и письма на латинском языке ботанических и зоологических терминов.

Разработчик:

к. ф. н., доцент

Комарова Л.Э.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**МАТЕМАТИКА**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 3 зачетные единицы, 108 часов

**Цели освоения дисциплины:**

* приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов;
* получение навыка построения и исследования математических моделей биологических процессов;
* развитие математической культуры, достаточной для самостоятельного освоения в дальнейшем математических методов.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла Б2.Б.1.1. и является обязательной для изучения.

Составляющие ее модули используются при изучении других дисциплин естественнонаучного цикла, так как основные математические конструкции, такие как производная и интеграл, используются практически во всех разделах естественных наук. Приобретенные умения и навыки в использовании математического аппарата могут быть применены при выполнении научно-исследовательских работ студентов.

Для успешного освоения курса требуются знания в объёме курса математики средней общеобразовательной школы.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие

*общекультурных компетенций*:

- способность приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

- способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК -6).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Линейная алгебра
2. Аналитическая геометрия
3. Математический анализ

**В результате изучения дисциплины студент должен**

*Знать*: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики.

*Уметь*: применять конкретные математические методы при решении типовых профессиональных задач.

*Владеть:* методами математического моделирования и статистической обработки экспериментальных данных при изучении проблем ботаники.

Разработчики:

доцент, к.ф.-м.н. Совертков П. И.,

ст. преподаватель Мухутдинова Д. Р.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 3 зачетных единицы, 108 часов

**Цели освоения дисциплины:** формирование у студентов научного мировоззрения в познании окружающей действительности, а также применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач: обработке полученных данных при исследованиях в ботанике, зоологии микробиологии, почвоведении и других биологических дисциплинах; программировании и моделировании на ЭВМ различных биопроцесов, а также прогнозирование развития биосистем; использование современных методам статистической обработки данных (с использованием компьютеров и Нейро-ЭВМ), методов теории хаоса-самоорганизации в биологических исследованиях.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Математические методы в биологии» входит в цикл Б 2. Математический и естественнонаучный цикл. Б2.Б1. Базовая часть. Обязательные дисциплины основной образовательной программы по направлению подготовки 020400.62.

Дисциплина «Математические методы в биологии» связывает комплекс естественно научных и прикладных биологических дисциплин, интегрирует знания студентов в области химии, физики, математики, биологии; предшествует изучению дисциплин: «Философия», «Общая экология», «Биофизика».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Математические методы в биологии» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении химии, физики, биологии, математики, и является в дальнейшем основой при изучении специализированных дисциплин данного профиля.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные компетенции*:

* + использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

*профессиональные компетенции:*

* + демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Детерминистские, стохастические и хаотические процессы в природе. Их описание в рамках современной математики.
2. Преимущества и недостатки детерминистского подхода. Основные принципы построения классической (детерминистской) теоретической биологии.
3. Понятие о компартментно-кластерном моделировании. Компартментно-кластерный подход в описании биопроцессов.
4. Описание стохастических процессов в биологии. Соотношение между детерминистскими и стохастическими подходами. Преимущества и недостатки этих подходов.
5. Вероятность и статистическое моделирование.Параметрические и непараметрические методы статистического анализа в зависимости от типа распределения. Распределение Стьюдента. Доверительный интервал. Критерии Вилкоксона и Лиллиефорса.
6. Линейный регрессионный анализ. Понятие об уравнении регрессии. Расчет коэффициента корреляции.
7. Элементы дисперсионного анализа. Использование статистических методов в имитационном моделировании.
8. Перспективы развития и применения математических методов в биологии. Методы идентификации моделей: феноменологический и голографический. Нейрокомпьютерный анализ в идентификации параметров порядка для биосистем.
9. Элементы теории хаоса-самоорганизации. Принципы организации биосистем. Квазиаттракторы и матрицы межаттракторных расстояний.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

1) сущность науки и научных методов познания;

2) понятие детерминистского, стохастического и хаотического подходов при описания процессов природы и общества;

3) основные принципы и закономерности в организации природы на атомно-молекулярном, клеточно-организменном и космологическом уровнях.

**Владеть:** методами математического моделирования биологических процессов.

**Уметь:**

1) провести простейшую количественную обработку морфометрических и физиологических показателей группы своих сокурсников в рамках детерминистского и стохастического подходов с использованием готовых программ на ЭВМ;

2) экспериментально показать и объяснить явление синергизма в биосистемах;

3) рассчитать корреляционные и регрессионные зависимости любого биологического объекта;

4) смоделировать динамику численности популяции в Югре на ЭВМ и динамику простейших межпопуляционных процессов в аспекте решения прогностических (футурологических) задачах, стоящих перед человечеством в эволюции биосферы;

5) использовать дисперсионный анализ для обработки биологических данных.

Разработчик:

к.б.н., доцент

Козлова В.В.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** обеспечить профессионально-методическую подготовку будущих учителей биологии, способных качественно осуществлять предметное обучение и воспитание в школах, ВУЗах. Сформировать теоретическую готовность учителя биологии в сфере современной реформы биологического образования

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина  «Методика преподавания биологии в школе»  относится к дисциплинам  профессионального цикла вариативной части (Б3.В.ОД.1).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* проявлять творческие качества (ОК-14);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);

*профессиональные:*

* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* уметь вести дискуссию и преподавать (в установленном порядке) основы биологии и экологии (ПК-14);
* использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии (ПК-22).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**Раздел I.** Образовательные, воспитывающие и развивающие функции обучения биологии

**Раздел II.** Организация процесса обучения биологии

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* основные законодательные документы нового поколения, права и обязанности субъектов учебного процесса;
* содержание и структуру школьных учебных планов, программ и учебников;
* требование к минимуму содержания и уровню подготовке по методике преподавания биологии, устанавливаемые новым государственным образовательным стандартом;
* вопросы частых методик школьных курсов по методике преподавания биологии;
* различные подходы к изучению основных тем школьного курса, здоровьесберегающие технологии обучения;
* методы формирования навыков самостоятельной работы, развития творческих способностей и логического мышления учащихся;
* научные основы компетентностно-ориентированного образования.

**Уметь:**

* Разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия, наиболее эффективные при изучении соответствующих тем и разделов программы, адаптируя их к разным уровням подготовки учащихся;
* Анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для выбора технологии обучения;
* Организовывать учебную деятельность учащихся, управлять ею и оценивать ее результаты в свете компетентностного подхода в обучении;
* Применять основные методы диагностики знаний учащихся. Вносить коррективы в процессе обучения, учитывая уровень знаний школьников;
* Создавать и поддерживать здоровьесберегающую среду, способствующую достижению целей обучения;
* Развивать интерес учащихся и мотивацию обучения, формировать и поддерживать обратную связь.

**Владеть:**

* способами  ориентации  в  профессиональных  источниках информации  (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
* способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной  среды;
* способами  проектной  и  инновационной  деятельности  в  образовании;
* иметь коммуникативные, конструктивные, организаторские, прикладные, игровые, исследовательские навыки;
* навыками анализа, оценивания и прогнозирования педагогических явлений.

**Разработчик:**

доцент кафедры зоологии

и экологии животных Старикова Т.М.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ (ГЕОЛОГИЯ, ГЕОГРАФИЯ, ПОЧВОВЕДЕНИЕ)**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Науки о Земле (геология, география, почвоведение)» является приобретение представления о происхождении и строении Земли, о свойствах Земли как арены жизни, о роли живого в эволюции Земли, о системной организации природных явлений на Земле, о взаимодействии, динамике и эволюции основных геосферных и геоструктурных оболочек планеты в ходе естественных процессов, в результате деятельности человека как геологической силы, которые обеспечивают условия биотичности (жизненности) участков территорий. Сформировать у студентов представление об основах образования почв и почвенного покрова на основе изучения биогеохимических основ почвообразовательного процесса, показать роль почвенного покрова в функционировании биосферы.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Науки о Земле (геология, география, почвоведение)» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла (Б.2). Дисциплина занимает основное место в системе знаний о природе, поскольку являются базовой дисциплиной для формирования общих экологических представлений. Логически эта дисциплина связана с дисциплинами математического и естественнонаучного цикла: «Экология почв Западной Сибири», «Биология почв», «Основы ландшафтоведения», профессионального цикла: «Экология и рациональное природопользование», а также с дисциплиной профиля «Ботаника» («Экология ландшафтов территорий нефтедобычи»), по отношению к которой «Науки о земле (геология, география, почвоведение)» является основополагающей предшествующей дисциплиной.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные:*

знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12).

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Основы общей географии.

Раздел 2: Основы геологии, геоморфологии, геохронологии.

Раздел 3: Почвоведение

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) Знать: состав и строение Земли и земной коры; положение Земли в космическом пространстве, основы динамической геологии, физической географии, почвоведения; физические поля Земли.

2) Уметь: применять знания в области наук о Земле для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

3) Владеть: навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии; комплексом лабораторных и полевых методов исследований, определения состава и свойств минералов, горных пород и почв.

**Разработчик**

Шепелев А.И., д.б.н., профессор

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА БИОЛОГИИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** овладение научно-теоретическими и практическими достижениями современной науки биологии, ее общих концепций и выводов, способствующих развитию профессиональных качеств будущего учителя биологии**.**

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Научные основы школьного курса биологии» относится к дисциплинам профессионального цикла обязательных дисциплин вариативной части (Б3.В.ОД.3) и изучается в 8 семестре на 4 курсе.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

ОК-1 следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека;

ОК-15- правильно ставит цели, проявляет настойчивость и выносливость в их достижении

*общепрофессиональные:*

ПК-22 использует знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии

ПК-23 занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения образовательного уровня общества

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел I Методология биологического познания

Раздел II. Экологизация биологического образования

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

- этические и правовые нормы в отношении других людей

- основы и принципы биоэтики

- нормы здорового образа жизни

- принципы научной организации труда

- основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа

- основы психологии в преподавании биологии

- основы просветительской деятельности среди населения

**Уметь:**

-принимать здоровьесбережение как ценность

- использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности

- правильно выбирать образ жизни

- ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ

- проявлять настойчивость в достижении поставленных цели и задач

- систематизировать информацию

- представлять информацию в наглядном виде (таблицы, графики)

- четко определять цели и задачи просветительской деятельности среди населения

- мотивировать и концентрировать усилия других людей

**Владеть:**

- правовыми основами природопользования, охраны природы, прав и здоровья человека

- нормами здорового образа жизни;

- опытом общения в разных коммуникативных ситуациях

- навыками выполнения научно- исследовательской работы

- технологией планирования, организации и управления педагогической деятельностью

- навыками просветительской деятельности.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии**

**и экологии животных Старикова Т.М.**

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы (72 часа.)

**Цель и задачи дисциплины:**

Целью учебного курса “Общая биология” является формирование у студентов целостного представления 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.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Общая биология» входит в базовую часть цикла Б.2 Математические и естественнонаучные дисциплины.

В ходе изучения данной дисциплины у студентов формируется биологическое мышление, основанное на освоении ведущих современных представлений, гипотез и теорий о строении и функционировании биологических систем различного уровня, об их единстве и индивидуальных различиях, эволюционном происхождении и направлениях развития. Содержание курса определяется его связью с программами курсов последующих биологических дисциплин, включая цитологию, гистологию и теорию эволюции.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Общая биология» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Общекультурные компетенции (ОК):*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

профессиональные компетенции:

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-11).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Сущность жизни; уровни организации биологических систем
2. Строение и функционирование клеток организмов.
3. Организмы, их основные системы, принципы классификации.
4. Наследственность и изменчивость, биологическая эволюция.
5. Основные концепции и методы биологии.
6. Перспективы развития биологических наук и стратегия охраны природы.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

* **знать** фундаментальные разделы общей биологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин; основные концепции и методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы; основные достижения современной биологии и понимать перспективы ее развития;
* **уметь** применять знания в области наук о Земле для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; применять знание истории и методологии биологии в педагогической и просветительской работе; организовывать биологические экскурсии и практикумы;
* **владеть** навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии; широким спектром биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.

Разработчик:

к.б.н., доцент

Фахрутдинов А.И.,

к.б.н., доцент

Благородова Л.Д.

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 3зачетных единиц, 108 часов.

**Цели освоения дисциплины:** Освоение теоретических основ современной аналитической химии, ее методологических подходов, понимание химических и физических процессов, положеных в основу химического анализа; сформирование представления о возможности применения закономерностей и методов аналитической химии в профессиональной деятельности биологов.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Основы аналитической химии» представляет собой дисциплину базовой части цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2.Б4.2).

Изучение дисциплины базируется на знаниях по дисциплинам: «Математика», «Информатика и современные информационные технологии», «Физика» и «Основы общей химии», а также на знаниях и умениях, полученных в средней школе.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

*-* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

- использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

- проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8).

*общепрофессиональные:*

демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);

демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);

знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение в аналитическую химию
2. Метрологические основы аналитической химии
3. Теоретические основы химических методов анализа
4. Химические методы анализа.
5. Физико-химические методы анализа
6. Методы разделения и концентрирования

**В результате изучения дисциплины студент должен**

Знать:

- цели и задачи аналитической химии, химического анализа; пути и способы их решения;

- теоретические основы и практическое применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа (гравиметрического, титриметрических, электрохимических, спектроскопических); их специфические особенности, возможности и ограничения; взаимосвязь различных методов анализа;

- основы методов выделения, разделения, концентрирования веществ;

- основы математической статистики применительно к оценке правильности и воспроизводимости результатов количественного анализа;

- основные литературные источники и справочную литературу по аналитической химии.

2) Уметь:

- самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по аналитической химии.

- обоснованно осуществлять выбор метода анализа;

- отбирать среднюю пробу, составлять схему анализа, проводить качественный и количественный анализ вещества;

- пользоваться аппаратурой и приборами (рН-метром, иономером, аналитическими весами, фотоэлектроколориметром, поляриметром, кондуктометром);

- проводить необходимые расчеты в изученных методах анализа с использованием статистической обработки результатов анализа;

- пользоваться мерной посудой, готовить и стандартизовать растворы аналитических реагентов.

3) Владеть:

- владеть техникой выполнения основных аналитических операций при качественном и количественном анализе вещества, а также методиками анализа химическими и физико-химическими методами.

Разработчик:

к.х.н., доцент

Ю.Ю.Петрова

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Сформировать у студентов представления о взаимодействии, динамике и эволюции основных геосферных оболочек планеты и их компонентов в результате природных и антропогенных процессов.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Относится к циклу Б2.В.ДВ.3.1. - Математический и естественнонаучный цикл, вариативная часть, дисциплина по выбору.

Курс является логическим продолжением дисциплин «Науки о Земле», «Экология почв Западной Сибири», «Экология и рациональное природопользование», «Основы природопользования» и дает основу для понимания комплекса природных процессов, совершающихся в биосфере. Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины, будут использованы в дальнейшем при изучении профильных курсов «Экология ландшафтов территорий нефтедобычи» и «Архитектура ландшафта и фитодизайн».

Комплексной целью изучения основ ландшафтоведения является формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12).

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Введение. Понятие о ландшафте.

Раздел 2: Региональные геосистемы.

Раздел 3: Хорологические геосистемы.

Раздел 4: Главные типы ландшафтов.

Раздел 5: Геоэкология и специфика природной среды центральной части Западно-Сибирской равнины.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

* *Знат*ь: Основные определения, термины и понятия ландшафтоведения. Основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровня. Генезис и историю развития геосистем. Динамику, функционирование и проблемы устойчивости геосистем. Основы учения о природно-антропогенных ландшафтах. Принципы охраны и мониторинга природной среды.
* *Уметь*: Определять на картографическом материале основные морфологические единицы ландшафта. Анализировать современное состояние геосистем на региональном и локальном уровне. Проводить ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов.
* *Владеть*: Методами ландшафтного картографирования, моделирование и прогнозирования.

**Разработчик**

доктор биологических наук, профессор Шепелев Александр Игоревич.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

Основы общей химии

Направление подготовки: 020400.62 БИОЛОГИЯ

Профили подготовки: ЗООЛОГИЯ

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Форма обучения: Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)

**Цель и задачи дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Основы общей химии» является приобретение теоретических знаний в области химии, изучение основных закономерностей поведения химических систем, а также умений применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Основные задачи:

* понимание роли общей химии в системе наук;
* познакомить студента с внутренней логикой химической науки, фактическим материалом по общей химии элементов и тенденциями в изменении свойств простых веществ и соединений элементов по группам и периодам;
* формирование знаний об основных закономерностях, определяющих строение, свойства и превращения веществ, о типах реакций и процессов в химии, их основных закономерностей;

- приобретение навыков экспериментальной работы, умение формулировать цель эксперимента, проводить наблюдения и делать обоснованные выводы.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Основы общей химии » относится к циклу ЕН «Естественно-научные и математические дисциплины».

Является предшествующей для дисциплин « Биология, Зоология», «Микробиология», а также ряда специальных дисциплин и в дипломном проектировании.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Формируемые общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

-приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

-использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

-проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

-использует основные технические средства в профессиональной деятельности: работает на компьютере и в компьютерных сетях, использует универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создает базы данных на основе ресурсов Интернет, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);

-демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);

-демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);

-знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12);

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Строение атома и химическая связь. Энергетика химических реакций. Химическая кинетика и катализ. Растворы. Химическое и фазовое равновесие. Химическая идентификация веществ. Химия элементов и их соединений.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) Знать:

- сущность химических реакций и процессов, протекающих в биологических системах;

- основные закономерности, определяющих строение, свойства и превращения веществ.

- основы химии и свойства химических элементов и их соединений,

*-* свойства воды и водных растворов, способы выражения концентрации веществ в растворах, способы приготовления растворов заданной концентрации;

- физико-химические методы анализа в биологии (титриметрический, электрохимический, хроматографический, вискозиметрический);

2)Уметь:

-применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;

- проводить необходимые расчеты с помощью известных формул и уравнений;

- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;

- классифицировать химические соединения, основываясь на их структурных формулах;

- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;

- пользоваться справочной литературой по химии;

3)Владеть

- знаниями по химии для принятия обоснованных решений в научно- исследовательской или производственной деятельности;

- современной научной аппаратурой, навыками ведения химического эксперимента.

Разработчик:

д.т.н., профессор

каф. химии ХТФ Н.П. Горленко

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Направление подготовки:

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профили подготовки:

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

Очная

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

**Цель и задачи дисциплины.** Изучение теоретических основ современной органической химии, ознакомление студентов с важнейшими классами органических соединений, особенностями их пространственного и электронного строения, реакционной способ- ности. Формирование представлений о химизме важнейших биохимических реакций, протекающих в живом организме, возможности применения закономерностей и методов дисциплины в профессиональной деятельности биологов, роли органических соединений в жизни современного общества.

**Место дисциплины в структуре ООП.**  Дисциплина «Основы органической химии» представляет собой дисциплину базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2).

Является предшествующей для дисциплин профессионального цикла: «Биохимия и молекулярная биология», «Экология и рациональное природопользование».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

-приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

-использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

-проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

-использует основные технические средства в профессиональной деятельности: работает на компьютере и в компьютерных сетях, использует универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создает базы данных на основе ресурсов Интернет, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);

-демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);

-демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);

-знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12);

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение Предмет органической химии, ее связь с биологией. Основные положения теории химического строения;
2. Структура и реакционная способность ациклических углеводородов, алканов, алкенов, алкадиенов и алкинов;
3. Структура и реакционная способность циклических углеводородов: циклоалканы и арены;
4. Галогенпроизводные углеводородов;
5. Кислородсодержащие органические соединения;
6. Оксосоединения (альдегиды и кетоны);
7. Карбоновые кислоты и их функциональные производные;
8. Амины. Диазо- и азосоединения;
9. Гетероциклические соединения;
10. Полифункциональные соединения.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** основы современных теорий в области органической химии и способы их приме- нения для решения теоретических и практических задач биологии и биотехнологии;

**Уметь:** проводить стандартные органические реакции, выбирать оптимальные пути и методы синтеза и анализа органических соединений, определение констант, подготовку образцов для физико-химических исследований, обсуждать результаты исследований, ориентироваться в современной литературе по органической химии, пользоваться справочной литературой по органической химии;

**Владеть:** навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций, навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов, методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов.

**Разработчик д.х.н., проф. Э.Х. Ботиров**

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.).

**Цель и задачи дисциплины**

Цельюучебного курса «Основы природопользования» является получение теоретических и практических знаний о состоянии природной среды, материальных ресурсах, о проблемах, связанных с их использованием, общих принципах рационального природопользования, вопросах планирования и осуществления природоохранных мероприятий.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Основы природопользования» входит в блок Б1. ДВ2. Гуманитарный, социальный и экономический цикл, дисциплина по выбору.

Дисциплина «Основы природопользования» занимает важное место в системе биологических знаний, обобщает полученные ранее знания по ботанике, зоологии, биогеографии, наукам о земле, расширяет общий кругозор студентов. Логически эта дисциплина связана с рядом дисциплин профессионального цикла («Экология и рациональное природопользование», «Основы ландшафтоведения») и профильными курсами.

На практических занятиях студенты получают более конкретные представления, важные для понимания методов учета, анализа и оценки экологических материалов, оценки воздействия на природную среду и способов охраны окружающей среды.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

- проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (**ОК-8**).

*общепрофессиональные:*

Выпускник-бакалавр:

-демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (**ПК-9**);

-знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (**ПК-12**);

-оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (**ПК-13**).

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Природная среда и ее загрязнения.

Раздел 2. Оценка качества природной среды.

Раздел 3. Экологический мониторинг и методы контроля состояния среды.

Раздел 4. Общие принципы рационального природопользования.

Раздел 5. Защита окружающей среды.

Раздел 6. Государственная экологическая политика.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) Знать: общие принципы рационального природопользования, теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, правовые основы и стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;

2) Уметь: работать с литературой, картами, Интернет-ресурсами для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии, применять полученные знания в профессиональной деятельности в области природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;

3) Владеть: методами оценки состояния биосистем и контроля окружающей среды, нормативами в области природопользования, навыками работы с современной аппаратурой.

**Разработчик**

д.б.н., профессор Л.Ф. Шепелева

к.б.н., доцент З.А. Самойленко

к.б.н., доцент Т.А.Макарова

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ,**

**ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

**И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 3 зачетных единицы, 108 часов

**Цели освоения дисциплины:** Цель изучения дисциплины «Основы физической химии, высокомолекулярных соединений и коллоидной химии» является освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов и понимание процессов жизнедеятельности на основе явлений матричного синтеза и комплементарности биополимеров; сформирование представления о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности биологов.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Основы физической химии, высокомолекулярных соединений и коллоидной химии» входит в цикл Б.2. Б.4.4, базовая часть «Математический и естественнонаучный цикл» и является обязательной для изучения.

Дисциплина «Основы физической химии, высокомолекулярных соединений и коллоидной химии» является предшествующей для дисциплин «Наука о Земле», «Биология почв», «Экология почв» и дисциплин профессиональной направленности. Дисциплина базируется на изученных курсах «Химии»: «Основы общей химии», «Основы аналитической химии», «Основы органической химии», входящих в модули химии, читаемых в 1 и 2 семестрах.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

- приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

- использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

*общепрофессиональные:*

- демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);

- применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);

- способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15);

- пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Предмет и задачи курса. Газовые законы для идеальных и реальных газов.
2. Молекулярные растворы. Механизм растворения газов, жидкостей и твердых тел.
3. Основы теории электролитической диссоциации, протолитической теории.
4. Основы химической термодинамики, термохимии.
5. Основы электрохимии.
6. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах.
7. Фазовое равновесие.
8. Основы химической и ферментативной кинетики.
9. Основные понятия коллоидной химии, объекты и цели изучения.
10. Химия высокомолекулярных соединений и полимеров.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** физико-химические основы дисперсного состояния вещества, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физической и коллоидной химии и химии высокомолекулярных соединений.

**Уметь:** применять полученные знания по физической и коллоидной химии и химии высокомолекулярных соединений при изучении других дисциплин, использовать базовые навыки проведения научно-исследовательских работ; выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности.

**Владеть:** современной научной аппаратурой и приборами, методами экспериментального исследования в химии (планирование, постановка и обработка эксперимента).

Разработчик:

к.х.н., доцент

Журавлева Л.А.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ПРАВО, ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы (72 часа.)

**Цели освоения дисциплины:**

Изучение курса «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» обусловлено процессом воздействия человеческого общества на природную среду, с учетом следующих факторов: кризисное состояние окружающей природной среды, общественные потребности в потреблении природных ресурсов и в восстановлении благоприятной окружающей природной среды, необходимость правового регулирования данного рода отношений.

Главная цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты усвоили значение правовых норм, регулирующих различные формы взаимодействия общества и природы в свете гарантированного ст. 42 Конституции Российской Федерации права каждого на благоприятную окружающую среду.

Задачами изучения дисциплины " Право, правовые основы охраны природы и природопользования " являются:

- активизация познавательной деятельности студентов, развитие их творческих способностей, усиление взаимосвязи учебного и исследовательского процесса;

- освоение знаний о правовом регулировании взаимоотношений общества и окружающей природной среды;

- приобретение навыков разрешения юридических споров в области охраны окружающей природной среды, организации рационального природопользования и защиты, экологических прав граждан;

- формирование эколого-правовой культуры.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» относится к базовой части раздела Б.1 Гуманитарного, социального и экономического цикла. Имеет тесную логическую и методологическую связь с другими модулями раздела Б.1., совместно с ними формируя у студента навыки по решению социально-значимых проблем и умения ориентироваться в правовом поле своей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении Обществознания и курса «Основы правоведения».

Навыки, приобретенные в результате изучения «Право, правовые основы охраны природы и природопользования» должны способствовать пониманию особенностей правовой системы Российской Федерации, умению разбираться в нормативно-правовых актах и принятию решения по конкретной проблеме, возникающей в практической деятельности, в соответствии с законодательством РФ.

Полученные при изучении данной дисциплины знания могут использоваться при изучении ряда других специальных дисциплин и применяться в дипломном проектировании.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

общекультурные:

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* выстраивает и реализует перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и совершенствования (ОК-5);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук

(ОК - 7);

* демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения (ОК - 10).

общепрофессиональные:

* оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (ПК - 13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Предмет, система и источники экологического права. Международно-правовой механизм охраны окружающей среды
2. Право природопользования. Право собственности на природные ресурсы.
3. Экономико-правовой механизм природопользования. Экологическое управление. Административно-правовой механизм природопользования.
4. Экологический контроль.
5. Экологические требования при осуществлении хозяйственной деятельности.
6. Правовой режим природных объектов. Правовой режим природных территорий.
7. Экологические правонарушения и юридическая ответственность. Возмещение вреда окружающей среде.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** роль Конституции Российской Федерации в экологических правоотношениях; экологическое законодательство; принципы экологического права; экологические правоотношения и их субъектов; право собственности на природные ресурсы; право природопользования; административно-правовой механизм природопользования; экономико-правовой механизм природопользования; экологические правонарушения и юридическая ответственность; экологические требования в хозяйственной деятельности; правовой режим природных объектов; правовой режим природных территорий; международно-правовой механизм природопользования.

**Уметь:** использовать знания экологического законодательства в практической деятельности, требующей юридических познаний.

**Владеть:** современными правовыми, образовательными, воспитательными и развивающими технологиями, способами применения правовых знаний в различных сферах жизни.

Разработчик:

к. юр. н., доцент

Д.А. Пономарев

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ПРИКЛАДНАЯ ЗООЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)**

**Цели освоения дисциплины:**

сформировать представления студентов о многообразии животного мира Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), ознакомить с наиболее острыми проблемами в области экологии животных ХМАО, показать возможные пути решения эколого-фаунистических проблем ХМАО.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Прикладная зоология» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Зоология», «Физиология животных», «Зоогеография», «Заповедное дело».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Состояние, таксономическая характеристика и экология беспозвоночных животных Ханты-Мансийского автономного округа

Тема 2. Эколого-ихтиологические проблемы ХМАО

Тема 3. Эколого-герпетологические проблемы ХМАО

Тема 4. Эколого-орнитологические проблемы ХМАО

Тема 5. Эколого-териологические проблемы ХМАО

Тема 6. Проблемы редких и исчезающих видов животных ХМАО

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

видовой состав животных и особенности фауны ХМАО, факторы, влияющие на животное население региона

**Уметь:**

пользоваться справочной и определительной литературой, современными информационно-поисковыми системами, применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

понятийным аппаратом в области региональной зоологии животных

**Разработчик:**

Д.б.н., профессор кафедра зоологии

и экологии животных Стариков В.П.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:**

составной частью фундамента экологического образования и посвящена изучению механизмов разрушения биосферы в результате хозяйственной деятельности человека, способов предотвращения этого процесса, разработке принципов экологизации хозяйственной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Прикладная экология» входит в Профессиональный цикл вариативной части дисциплин по выбору (Б.3.В.ДВ.3.2).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Введение. Предмет и задачи курса. Прикладная экология - наука о взаимодействии человека и биосферы. Место прикладной экологии в системе наук об окружающей среде

Тема 2. Биосфера и биотехносфера. Принципы создания искусственных экосистем. Экология города. Сельскохозяйственная экология. Понятие о ноосфере и устойчивом развитии

Тема 3. Технологические революции и антропогенное воздействие на окружающую среду. Механизмы разрушения биосферы человеком и глобальные экологические проблемы современности

Тема 4. Вопросы прикладной экологии в промысловой зоологии

Тема 5. Взаимоотношения видов животных с возбудителями разных инфекций

Тема 6. Основные современные подходы к регулированию состояния окружающей среды в России и ХМАО

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* состав, свойства и механизмы воздействия основных загрязнителей биосферы, их содержание и пути поступления в объекты окружающей среды,
* основные методы снижения негативного воздействия на окружающую среду и основные современные достижения в области экологизации природопользования и инженерных решений экологических проблем,
* принципы создания искусственных экосистем.

**Уметь:**

* применять полученные знания для практического анализа хозяйственной деятельности человека в различных областях народного хозяйства,
* определять характер потенциальной опасности загрязнения окружающей среды,
* осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности среды обитания человека.

**Владеть:**

* методами и приемами экологических исследований в полевых и в лабораторных условиях

**Разработчик:**

Д.б.н., профессор кафедра зоологии

и экологии животных Стариков В.П.

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

**ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА**

Направление подготовки*:*

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки:

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника:

**БАКАЛАВР**

Форма обучения:

**ОЧНАЯ**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 час.)

**ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью учебной дисциплины «Психология и педагогика»  является обеспечение слушателей  психолого- педагогическими знаниями,  необходимыми  для повышения  общей и профессиональной компетентности современного специалиста, его конкурентоспособности, формирования психолого-педагогической культуры, самостоятельности и творческого подхода в профессиональной деятельности.

***Задачи изучения дисциплины:***

* Обеспечить единство теоретической и практической психолого-педагогической компетентности бакалавра.
* Способствовать развитию широкой эрудиции бакалавра по проблемам педагогики и психологии.
* Создать психолого-педагогические условия для профессионального самоопределения и самореализации в отрасли высшего профессионального образования.

**МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Цикл ООП, к которому относиться дисциплина «Психология и педагогика»- Б1.Б4- базовая часть «Гуманитарный, социальный и экономический цикл».

Настоящий курс предназначен для студентов, обучающихся по программе «Биология». Он является ознакомительно-ориентирующим в рамках психолого-педагогических дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла.

Ведущими видами занятий в рамках данной учебной дисциплины являются практические занятия, а также самостоятельная внеаудиторная и под руководством преподавателей работа. Полученные в ходе изучения курса знания помогут формированию целостного представления студентов о личностных особенностях человека, как факторе успешности овладения и осуществления им учебной и профессиональной деятельностями, будут способствовать развитию умений учиться, культуры умственного труда, самообразования; позволят более эффективно принимать решения с опорой на знание индивидуально-психологической и социально-психологической природы человека, кооперативной работы социальных групп, педагогических законов и закономерностей в области политологии. Курс Психология и педагогика взаимодействует также с целым рядом курсов: «Методика преподавания биологии в школе» и «Научные основы школьного курса биологии» по отношению к которым «Психология и педагогика » является предшествующей.

Дисциплина изучается в шестом семестре. Имеется промежуточный контроль и по итогам семестра сдается зачет.

**КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Формируемые компетенции:

***общекультурные:***

* выстраивает и реализует перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-4);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);
* демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения (ОК-10);
* умеет работать самостоятельно и в команде (ОК-18).

***общепрофессиональные:***

* использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии (ПК-22);
* занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения образовательного уровня общества (ПК-23).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Разделы и (или) темы дисциплины |
| 1 | ***Раздел 1***  **Основы**  **психологии** |
| 2 | **Тема1.** Предмет и методы психологии |
| 3 | **Тема2.** Чувственные формы освоения действительности. |
| 4 | **Тема3.** Психология личности. Общее и индивидуальное в психике человека |
| 5 | **Тема4.** Деятельность и способности |
| 6 | ***Раздел 2***  **Основы педагогики** |
| 7 | **Тема 1.** Предмет и основные этапы развития педагогики |
| 8 | **Тема 2.** Средства и методы педагогического воздействия на личность |
| 9 | **Тема 3.** Общие принципы дидактики и их реализация в конкретных предметных методиках |
| 10 | **Тема 4.** Семейное воспитание и семейная педагогика. Проблема взаимоотношений поколений |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основные категории и понятия психологической педагогической науки;
* объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме;
* методы психолого-педагогического изучения личности и коллектива;
* место педагогики в системе наук о человеке.

**Уметь:**

* проектировать собственное саморазвитие;
* анализировать психологические особенности личности (темперамент, характер, способности, направленность), интерпретировать собственное психическое состояние;
* использовать методы психической саморегуляции психических функций в различных условиях жизнедеятельности;
* самостоятельно приобретать новые знания: находить необходимую информацию, анализировать ее и обрабатывать.
* применять инструментарий психолого-педагогического анализа и проектирования;

**Владеть:**

* навыками речевой деятельности, в том числе основами публичных выступлений и речевого этикета;
* навыками работы с первоисточниками;
* навыками дискуссии, дебатов;
* нормами взаимодействия и сотрудничества, толерантностью, социальной мобильностью.

Разработчик

Кандидат пед.наук, доцент кафедры педагогики Сальков А.В.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** ознакомить с наиболее острыми проблемами в области экологии животных на примере Ханты-Мансийского автономного округа.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Региональная проблема экологии животных» входит в Профессиональный цикл вариативной части обязательных дисциплин (Б.3.В.ОД.9).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8).

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Введение

Состояние, таксономическая характеристика и экология беспозвоночных животных ХМАО

Эколого-ихтиологические проблемы ХМАО

Эколого-герпетологические проблемы ХМАО

Эколого-орнитологические проблемы ХМАО

Эколого-териологические проблемы ХМАО

Проблемы редких и исчезающих видов животных ХМАО

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* состояние животного мира ХМАО (эколого-фаунистическую характеристику отдельных групп животных ХМАО).

**Уметь:**

* находить пути решения эколого-фаунистических проблем ХМАО;
* применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

* навыками оценивания состояния исследований животного мира ХМАО.

**Разработчик:**

**Д.б.н., профессор кафедры зоологии**

**и экологии животных Стариков В.П.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость** **изучения дисциплины составляет** 4 зачетные единицы, 144 часа.

**Цели освоения дисциплины:**

1. Знакомить с нормами современного русского литературного языка.

2. Формировать умения использования литературных норм в устной и письменной речи.

3. Знакомить с современными лингвистическими словарями разных типов.

4. Вырабатывать умения пользования словарями и применения содержащейся в них информации с целью создания и редактирования текстов.

5. Обучать приёмам создания текстов разных функциональных стилей.

6. Обучать приёмам работы с учебными и научными текстами: конспектирование, цитирование, аннотирование, реферирование.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Цикл ООП: Б1.В.ОД.3. – вариативная часть, обязательные дисциплины; гуманитарный, социальный и экономический цикл.

Взаимосвязь дисциплины «Русский язык» определяется прежде всего общностью функционально-прагматических особенностей названной дисциплины и дисциплины «Иностранный язык». Кроме того, между указанной дисциплины есть косвенная связь с дисциплиной «История Отечества», так как изменение литературной нормы и стилистической системы национального языка очень часто обусловливаются историческими процессами и событиями.

Входные знания учащихся состоят из базовых сведений по современному языку: имеются в виду основные знания в области фонетики, лексикологии и фразеологии, грамматики и стилистики.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*Общекультурные компетенции (ОК)*

**ОК-3:** приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии

**ОК-4:** выстраивает и реализует перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования

**ОК-10**: демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения

*Профессиональные компетенции (ПК)*

**ПК-14:** умеет вести дискуссию и преподавать (в установленном порядке) основы биологии и экологии

**ПК-16:** применяет на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок

**ПК-17:** понимает, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований

**ПК-23:**  занимается просветительской деятельностью среди населения с целью повышения образовательного уровня общества

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Язык как система. Структура национального языка.
2. Понятие нормы. Основные нормы современного русского литературного языка.
3. Орфоэпические нормы.
4. Лексические и фразеологические нормы.
5. Морфологические нормы.
6. Синтаксические нормы.
7. Функциональные стили.
8. Основные качества образцовой речи.
9. Невербальное общение.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

1) **Знать**:

а) понятия «литературный язык», «языковая норма», «национальный язык» («просторечие», «территориальные и социальные диалекты»);

б) основные черты современной русской орфоэпии;

в) основные принципы современной русской орфографии;

г) особенности современных функциональных стилей;

д) системные отношения лексических единиц;

е) особенности употребления заимствований;

ж) особенности употребления фразеологизмов.

2) **Уметь**:

а) работать с лингвистическими словарями разных типов;

б) употреблять слова в прямом и переносном значениях;

в) использовать синонимы, антонимы, омонимы, паронимы;

г) реализовать фонетические нормы современного русского языка;

д) реализовать орфографические нормы современного русского языка;

е) реализовать грамматические нормы современного русского языка;

ж) анализировать тексты разных функциональных стилей;

з) работать с учебными и научными текстами;

и) уместно использовать заимствованные слова;

к) уместно использовать фразеологизмы.

3) **Владеть**:

а) навыками элементарного исправления фонетических, морфологических, лексико-семантических и синтаксических ошибок;

б) навыками корректной орфографии прежде всего в своей профессиональной языковой сфере;

в) навыками корректной пунктуации.

Разработчик:

к. ф. н., доцент

А.А. Хадынская

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**СИСТЕМАТИКА ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области ботаники – базовой науки о растениях. Дисциплина направлена на формирование у студентов комплекса научных знаний о многообразии растительного мира, основных закономерностях индивидуального и исторического развития растений, их взаимоотношениях с другими живыми организмами и средой обитания, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Место дисциплины в учебном плане – входит в вариативную часть Математического и естественнонаучного цикла (Б2.В.ОД.4). В биологическом образовании дисциплина продолжает изучение базовой науки о биоразнообразии - Ботаники, детализирует ее в области изучения систематики высших растений и служит основой для перехода к изучению других общепрофессиональных (физиология растений, генетика, экология и РПП) и профильных дисциплин. В ходе лабораторных занятий студента происходит приобретение основных практических навыков изучения растений, их определения, классификации видов растений и растительных сообществ.

Данные знания и навыки необходимы для практической работы бакалавра биолога в области природопользования, охраны природы, мониторинга состояния окружающей среды. Необходимы они и для преподавания биологии в школе.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

Выпускник-бакалавр:

проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*профессиональные компетенции (ПК):*

демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);

использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1: Систематика как наука.

Раздел 2: Высшие споровые растения

Раздел 3: Отдел голосеменные растения.

Раздел 4: Представления об эволюции растений.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** особенности морфологии, систематики, таксономии и географии высших растений, методы наблюдения, идентификации и классификации растений;

**Уметь:** описывать, гербаризировать, идентифицировать высшие растения и определять их место в системе, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия, рационально использовать растительные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;

**Владеть:** навыками и методами анатомических, морфологических и таксономических исследований, навыками работы с лабораторным оборудованием.

Разработчики:

д.б.н., профессор Л.Ф. Шепелева

к.б.н., доцент З.А. Самойленко

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕРПЕТОЛОГИИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** дать полное представлениестудентам о современных достижениях батрахологии и герпетологии, необходимых в научной и практической деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.ДВ.4.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональные* компетенции:

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12);
* способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Введение в курс "Герпетология". Краткий очерк истории

Тема 2. Географическое распространение амфибий. Экология земноводных

Тема 3. Система класса амфибии подклассы и отряды

Тема 4. Эволюционно-морфологические особенности амфибий и рептилий

Тема 5. Система класса рептилии подкласс Анапсида, подкласс Архозавры

Тема 6. Подкласс Лепидозавры. Отряд Клювоголовые. Отряд Чешуйчатые

Тема 7. Охрана и рациональное использование земноводных и пресмыкающихся, их хозяйственное значение

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* разнообразие животных;
* основы экологического мониторинга;
* современную научную аппаратуру и оборудование при проведении биологических исследований;
* основы биоиндикационных исследований

**Уметь:**

* узнавать биологические объекты в природе, на препаратах;
* проводить исследования с использованием биологических объектов, тест-объектов;
* на практике использовать приемы биоиндикации, биотестирования

**Владеть:**

* информацией о биоразнообразии своей страны, региона;
* приемами экологического мониторинга в практической деятельности;
* приемами НИР и лабораторных биологических работ;
* методами осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия.

**Разработчик:**

**К.б.н., преподаватель Ибрагимова Д.В.**

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**СОВРЕМЕННЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 4 зачетных единиц, 144 часа.

**Цели освоения дисциплины:**

Целью учебного курса «Современные физиологические и генетические проблемы» является изучение процессов жизнедеятельности живых организмов в изменяющихся экологических условиях и методы управления ими в практических целях.

Изучение закономерностей наследственности и изменчивости как фундаментальных свойств живого; адаптацию и приспособление организмов в изменяющихся условиях внешней среды; изучение основ генетической инженерии.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Современные физиологические и генетические проблемы» входит в базовую часть профессионального цикла Б3.В.ОД.2 «Обязательные дисциплины».

В ходе изучения данной дисциплины у студентов формируются личностные и профессиональные компетенции: планирования рабочего времени, кооперация и работа в малой группе, коммуникативность, творческий подход к решению профессиональных задач.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

*профессиональные:*

* демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);
* демонстрирует базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике (ПК-6);
* демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-11).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

* 1. Введение.
  2. Основы генетики и физиологии.
  3. Общие закономерности адаптации: эволюция и форма. Адапто-генные факторы. Мутации и изменчивость.
  4. Методологические достижения и перспективные направления генетики.
  5. Генетические основы селекции.
  6. Устойчивость растений к неблагоприятным воздействиям.
  7. Взаимоотношение растений и микроорганизмов.
  8. Эколого-физиологические классификации растений.
  9. Физиология водных растений и экология воды.
  10. Физиология растений и проблемы глобальной экологии.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:** о функциях организмов, механизмах их регуляции; о механизмах адаптации и акклимации к условиям среды; о глобальной экологической роли растений, обусловленной их функционированием;

**Уметь:** оценивать физиологические параметры растений, применяя классические и современные методы и методики, планировать и проводить эколого-физиологические эксперименты и наблюдения, производить необходимые расчеты, обрабатывать и объяснить результаты экспериментов, находить и анализировать информацию о механизмах адаптации растений к изменяющимся условияс среды;

**Владеть:** навыками выращивания растений в естественных и лабораторных условиях; исследования растения с использованием специальных приборов и установок и оборудования общего лабораторного назначения; написания отчетов по результатам проведенных наблюдений или экспериментов.

Разработчики:

к.б.н., доцент

Макаров П.Н.,

ст. преподаватель

Гарайзуева О.В.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**СОЦИОЛОГИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 3 зачетных единицы, 108 часов.

**Цель и задачи дисциплины** Дисциплина Социология относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу как базовая часть. Главной целью социологии как научной дисциплины является изучение структуры общества и функционирования его институтов. У студентов должны быть сформированы основы знаний социологической теории, представление о предмете, наиболее фундаментальных понятиях, законах и проблемах социологии. В результате изучения дисциплины «Социология» раскрываются социальные свойства человека, его место в системе общественных отношений; закономерности развития общества как сложной самоорганизующейся системы; основные социальные институты и процессы; различные подходы к исследованию проблем человека и общества; основные методы и методики социологического исследования. Социология взаимодействует также с целым рядом курсов: социальная философия, история, мировая политика и международные отношения, экономика, политология, культурология.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «социология» относится гуманитарному, социальному и экономическому циклу Б1. В.ДВ.1 дисциплина по выбору.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные (ОК):*

- следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);

- приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

- использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);

- демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения (ОК-10).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Социология как научная дисциплина.
2. История социологической мысли.
3. Методика проведения социологического исследования.
4. Социальная структура общества.
5. Социальные институты и социальные организации.
6. Социология личности.
7. Социология конфликта.
8. Социология культуры.
9. Социальная биология.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать**:

- типологию, основные источники возникновения и развития массовых социальных движений, формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций;

-основные теории, понятия и модели социологии;

- социальную специфику развития общества, закономерности становления и развития социальных систем, общностей, групп, личностей.

**Уметь**:

-применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;

- анализировать состояние социальной среды, в которой реализуются управленческие процессы, ее составляющие и факторы.

**Владеть:**

- навыками целостного подхода к анализу проблем общества;

- качественными и количественными методами социологического анализа.

Разработчик:

к. филос. н., доцент

Бутенко Н.А.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**СПЕЦПРАКТИКУМ ПО ПРОФИЛЮ «ЗООЛОГИЯ»**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** ознакомление студентов с методикой изготовления чучел позвоночных животных, методов обработки шкур животных, набивки и оформления чучел животных; сформировать представление о разнообразии паразитических животных, их структурных, физиологических и экологических адаптациях к паразитическому образу жизни, паразитизме и механизмах сложных взаимоотношений между паразитами и хозяевами; создать представления о системе методов и общей методологии современных зоологических и экологических исследований.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Спецпрактикум по профилю «Зоология» входит в Профессиональный цикл обязательных дисциплин вариативной части (Б3.В.ОД.4). Логически дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Зоология», «Физиология животных», «Зоогеография», «Заповедное дело», «Териология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**Модуль 1. Кинология**

Раздел 1. История собаководства

Раздел 2. Морфология и физиология собаки

Раздел 3. Ветеринария

Раздел 4. Методы разведения собак

Раздел 5. Экстерьер собак и его оценка

Раздел 6. Менеджмент в кинологии

**Модуль 2. Дистанционные методы изучения животных**

**Тема 1.** Использование дистанционных методов в зоологических исследованиях и его история

**Тема 2.** Наземное и спутниковое радиослежение в изучении миграций и других аспектов биологии

**Тема 3.** Биоакустические методы для дистантного мониторинга млекопитающих и птиц. Исследования миграций рыб и их таксономическая идентификация с помощью гидроакустической аппаратуры

**Тема 4.** Многоканальные широкополосные акустические системы для записи и локализации звуковых сигналов

**Тема 5.** Автономные фотосистемы и фотоловушки для мониторинга и слежения за животными

**Тема 6.** Современные геоинформационные системы и космоснимки высокого разрешения в исследовании животного населения, идентификация определенных групп животных и следов их жизнедеятельности

**Тема 7.** Термография и тепловидение в эколого-физиологических исследованиях

**Модуль 3. Таксидермия**

Введение. Ознакомление с правилами работы с трупами животных

Методика изготовления чучел костных рыб, амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих

**Модуль 4. Экологическая паразитология**

Введение. Физиологические адаптации в системе паразит-хозяин

Популяционная экология паразитов

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* технику безопасности при работе с трупами животных;
* методы препарирования, обработки шкур, изготовления чучел и тушек позвоночных животных;
* основы методологии таксономии и экологической паразитологии;
* паразитизм и механизм сложных взаимоотношений между паразитами и хозяевами;
* основные современные высокотехнологичные методы дистанционных зоологических и экологических исследований;
* методы организации экскурсионных (экспедиционных) и стационарных зоологических исследований;
* значение этих методов, как методической и методологической основы эколого-фаунистических и зоогеографических исследований;
* особенности кинологии;
* типы кинологических организаций;
* основные заболевания собак.

**Уметь:**

* изготавливать, оформлять и сохранять музейные экспонаты для научных зоологических коллекций;
* применять современные методы и материалы при изготовлении экспонатов;
* работать с позвоночными животными в полевых и лабораторных условиях;
* применять полученные знания в профессиональной деятельности;
* применять полученные знания в профессиональной деятельности
* определять породы собак;
* определять экстерьер собак;
* уметь проводить мероприятия по профилактике заболеваний.

**Владеть:**

* навыками изготовления экспонатов для научных зоологических коллекций;
* биологическим мышлением в процессе изучения эволюционно-морфологических закономерностей, сопровождавших становления и филогенез паразитических животных;
* навыками определения систематической принадлежности животных в полевых и камеральных условиях;
* основными методами слежения за животными и обработки получаемой информации;
* понятийным аппаратом;
* методами разведения собак.

**Разработчик:**

**К.б.н., доцент кафедры зоологии**

**и экологии животных Берников К.А.**

**К.б.н., доцент кафедры зоологии**

**и экологии животных Емцев А.А.**

**К.б.н., преподаватель кафедры зоологии**

**и экологии животных Ибрагимова Д.В.**

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ: АСПЕКТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (растения)**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

**Целью** учебного курса «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (растения)» является получение теоретических и практических знаний о состоянии биологического разнообразия растительного мира и методах его оценки на генетическом, видовом и экосистемном уровнях

**Место дисциплины в структуре ООП**

**Входит в блок Б2.В.ДВ2. Математический и естественно-научный цикл, вариативная часть, дисциплина по выбору**

Курс обобщает полученные ранее знания по ботанике, биогеографии, наукам о земле, расширяет общий кругозор студентов. Логически курс связан с рядом дисциплин профессионального цикла («Экология и рациональное природопользование», «Экология растений и грибов») и профильными курсами.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Общекультурные компетенции (ОК):*

Выпускник-бакалавр:

* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*профессиональные компетенции (ПК):*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Уровни биоразнообразия.

Раздел 2. Измерение и оценка биологического разнообразия.

Раздел 3. Природопользование и биологическое разнообразие

**В результате изучения дисциплины студент должен**

* *Знать*: основы теории биологического разнообразия, Международную и Национальную программы по биологическому разнообразию, факторы, влияющие на биоразнообразие, основы мониторинга, правовые основы и стратегию сохранения биоразнообразия;
* *Уметь*: работать с литературой, картами, Интернет-ресурсами для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии, применять полученные знания в профессиональной деятельности в области природопользования, восстановления и охраны биоресурсов;
* *Владеть* методами оценки биоразнообразия на генетическом, видовом и экосистемном уровнях, методами проведения мониторинга разнообразия, навыками работы с современной аппаратурой.

Разработчики:

Шепелева Л.Ф., д.б.н., профессор

Самойленко З.А., к.б.н., доцент

**АННОТАЦИЯ**

Программы практики

**УЧЕБНАЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ (ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ)**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** закрепить теоретические положения курса зоологии на основе собственных наблюдений, экспериментов, сбора фактического материала; дать возможность убедиться в сложности существующих в природе взаимозависимостей и взаимосвязей организмов между собой и с окружающей средой; укрепить свое убеждение в правильности диалектико-материалистического мировоззрения; познакомить с местной фауной; познать основные биологические особенности позвоночных животных.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная полевая практика по зоологии (позвоночные животные) входит в цикл Профессиональных дисциплин, проводится на 2 курсе в 4 семестре.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять творческие качества (ОК-14);
* правильно ставит цели, проявлять настойчивость и выносливость в их достижении (ОК-15);
* заботиться о качестве выполняемой работы (ОК-16);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17);
* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19);
* пользоваться нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности работ (ПК-20).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1.Инструктаж по технике безопасности

Раздел 2. Экскурсии в природу для изучения методик полевых исследований и сбора материала

Раздел 3. Камеральная обработка научного материала собранного на экскурсиях

Раздел 4. Выполнение самостоятельной работы исследовательского плана

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** разнообразие биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации животных, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ

**Уметь:** применять современные экспериментальные методы работы с животными в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы

**Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем

**Разработчик:** к.п.н., доцент Старикова Т.М.

к.б.н., доцент Берников К.А.

**АННОТАЦИЯ**

Программы практики

**УЧЕБНАЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 1,5 зачетных единиц (54 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** закрепить теоретические положения курса зоологии разобраться в сложности существующих в природе взаимозависимостей и взаимосвязей организмов между собой и с окружающей средой, познакомиться с местной фауной, познать основные биологические особенности животных, получить практические навыки по применению теоретических знаний в научно-исследовательских работах, в производстве.

**Место дисциплины в структуре ООП:** программа учебной полевой практики по экологии животных относится к циклу Практики, НИР (Б5) производственная практика (Б5.П).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* умеет работать самостоятельно и в команде (ОК-18);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности при работе в полях, изучение литературы по интересующему вопросу. Характеристика основных экологических факторов, которые могут оказывать влияние на популяции животных.

Раздел 2. Научно-исследовательская работа. Обработка собранного биоматериала (биотопическое размещение и обилие, наличие эктопаразитов, демографические характеристики и размножение, питание, линька и др. популяционные характеристики).

Раздел 3. Отчетный этап (анализ полученной информации, подготовка отчета, защита отчета на конференции).

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** разнообразие биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации животных, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ.

**Уметь:** применять современные экспериментальные методы работы с животными в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы.

**Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем.

**Разработчик:** д.б.н., профессор Стариков В.П.

**АННОТАЦИЯ**

Программы практики

**УЧЕБНАЯ ПОЛЕВАЯ ПРАКТИКА ПО ЗООЛОГИИ (БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ)**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** дать студентам полное представление о зоологии, как комплексной науке, которая изучает биоразнообразие животного мира, его систему, эволюцию, экологию, географическое распространение, значение в природе, в промышленности и сельском хозяйстве, в жизнедеятельности человека. Учебная полевая практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная полевая практика по зоологи (беспозвоночные животные) входит в цикл Профессиональных дисциплин, проводится на первом курсе во втором семестре.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять творческие качества (ОК-14);
* правильно ставит цели, проявлять настойчивость и выносливость в их достижении (ОК-15);
* заботиться о качестве выполняемой работы (ОК-16);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17);
* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19);
* пользоваться нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности работ (ПК-20).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1.Инструктаж по технике безопасности

Раздел 2. Экскурсии в природу для изучения методик полевых исследований и сбора материала

Раздел 3. Камеральная обработка научного материала собранного на экскурсиях

Раздел 4. Выполнение самостоятельной работы исследовательского плана

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** разнообразие биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации животных, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ

**Уметь:** применять современные экспериментальные методы работы с животными в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы

**Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем

**Разработчик:** к.б.н., доцент Емцев А.А.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

020400.62 БИОЛОГИЯ

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Цель и задачи дисциплины**

Цель курса физиологии высшей нервной деятельности - дать студентам знания об особенностях высшего уровня регуляции процессов жизнедеятельности на базе основных нервных процессов, протекающих в центральных отделах головного мозга.

Одним из основных аспектов изучения курса является подробное ознакомление с механизмами обучения, рассматриваются все известные формы обучения, включая инструментальное обучение, латентное, имитационное, инсайт, в том числе ассоциативное обучение.

Задачи дисциплины:

* формирование у выпускника готовности применять полученный объем знаний об основных закономерностях формирования памяти, внимания, мотивации и обучения, индивидуальных особенностей ВНД, изучение механизмов сна, эмоций, стресса, условной и безусловной рефлекторной деятельности человека;
* дать основные понятия физиологии высшей нервной деятельности человека;
* рассмотреть механизмы ассоциативного обучения, памяти и индивидуально-типологических особенностей в работе высшей нервной деятельности;
* рассмотреть вопросы интеграции вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций функционирования органов и систем человека, основанное на базе основных биологических потребностей, мотиваций и эмоций;
* рассмотреть особенности формирования типов ВНД, характера и поведения человека, основанных на рефлекторной деятельности;
* раскрыть нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах.
* изучить физиологические механизмы мотиваций и эмоций, их функциональной роли в формировании поведенческих адаптаций. Подробно рассматриваются механизмы памяти.

В задачу курса входит демонстрация физиологических механизмов, лежащих в основе организации сложных форм поведения человека, включая рассудочную деятельность, речь, сознание.

В ходе изучения данного предмета студентов должны овладеть системными знаниями о высшей нервной деятельности и сенсорных систем человека, необходимыми им в области профессиональной деятельности. На базе знаний изучаемого предмета у бакалавров должны формироваться основы медико-биологического мировоззрения и систематизации полученных знаний по этому направлению, развиваться естественнонаучное мировоззрение и систематизации полученных знаний по этому направлению, развиваться естественнонаучное мышление, совершенствоваться познавательная способность и культура мышления.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина Физиология высшей нервной деятельности относиться к циклу Б3.Б.2.3 «профессиональный цикл».

Для освоения физиологии высшей нервной деятельности, обучающиеся должны обладать входными знаниями, умениями и готовности, обеспеченными естественнонаучными и общеобразовательными дисциплинами среднего образования:

- знать анатомию нервной системы человека, основы нейрофизиологии;

- представлять специфику взаимодействия организма и среды, т.е. рассматривать организм как открытую систему, обменивающуюся веществом и энергией с окружающей средой и роль в этом нервного механизма регуляции;

- иметь способность к познанию общих законов природы, научное мировоззрение, творческую активность, профессиональные интересы;

- уметь организовать свою познавательную деятельность.

Является предшествующей для дисциплины «Биология человека»

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**общекультурные:**

ОК-1: следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав здоровья человека;

**общепрофессиональные:**

ПК-3: демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки живых систем;

ПК-4: демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности;

ПК-10: демонстрирует базовые представления об основах биологии человека. Профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности.

**Основные дидактические единицы (разделы)**

1. Основы физиологии высшей нервной деятельности
2. Рефлекторная деятельность
3. Обучение
4. Память.
5. Потребности и мотивация. Эмоции
6. Функциональная асимметрия мозга. Речь.
7. Индивидуальные различия.
8. Функциональное состояние организма

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

* интегративную деятельность нейрона, кодирование биологической информации;
* межклеточную передачу возбуждения, центральные возбуждающие и тормозные химические синапсы, медиаторы в химических синапсах; активация и блокада медиаторных систем мозга;
* малые нейронные сети, их свойства и функции;
* роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических функций организма;
* основные морфофункциональные особенности организации сенсорных систем;
* особенности организации ноцицептивной и антиноцицептивной систем;
* механизмы формирования ЦНС человека в формировании поведения, памяти, компонента функциональной системы поведенческого акта;
* формы проявления высшей нервной деятельности у человека, классификацию и характеристику типов ВНД, варианты межполушарной асимметрии;
* механизм образования условного рефлекса и его торможения.

**Уметь:**

* использовать знания об основных нейрофизиологических закономерностях поведения высшей нервной деятельности и сенсорных систем человека;
* использовать знания для изучения вопросов формирования особенностей дифференцировки мозга, периферических нервных структур, нейро-гуморальных механизмов регуляции, рефлекторной деятельности человека.

**Владеть:**

* методами исследования функций сенсорных систем;
* методами оценки функциональной асимметрии мозга;
* навыками определения физиологических параметров рефлекторной деятельности, исследования свойств памяти, внимания, сенсорных систем, использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания.

**Разработчик:**

к.б.н., доцент

О.Г. Литовченко

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ФИЗИКА**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 4 зачетных единицы, 144 часа.

**Цели освоения дисциплины:** дать студентам последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественнонаучного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира; практические навыки, необходимые для применения физических законов к решению конкретных физических задач и проведения физического эксперимента; представление о возможностях применения физических методов исследования в профессиональной деятельности биологов.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла Б.2. Изучается два семестра. В основании современной естественнонаучной картины мира лежат физические принципы и концепции. Физика составляет фундамент естествознания. Она является теоретической базой, без которой невозможна успешная деятельность специалиста в области биологии и смежных с ней науками. Изучение целостного курса физики совместно с другими дисциплинами цикла способствует формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, освоению ими современного стиля физического мышления. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения основ знаний в области естественных наук, которые закладываются при освоении школьной программы по физике, химии, биологии, астрономии.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

**-** приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);

**-** использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);

**-** использует основные технические средства в профессиональной деятельности: работает на компьютере и в компьютерных сетях, использует универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создает базы данных на основе ресурсов Интернет, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12).

*профессиональные компетенции (ПК):*

- демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Механика.
2. Колебания волны
3. Молекулярная физика, термодинамика и статистическая физика.
4. Электричество и магнетизм.
5. Оптика. Квантовая физика.
6. Атомная и ядерная физика. Космология. Эволюция Вселенной.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** фундаментальные законы физики и современные методы исследования объектов природы, лежащие в основе прогрессивных отраслевых технологий; иметь представление об основных достижениях и перспективах развития науки как основы наукоемких технологий;

**Уметь:** студенты должны обладать научными методами познания и уметь применять их в своей профессиональной деятельности;

**Владеть:** инструментальной базой современного эксперимента и методами обработки результатов измерения.

Разработчик:

к.ф-м.н., профессор

Назина Л.А.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Направление подготовки

**020400.62 «БИОЛОГИЯ»**

Профили подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (400 час.)

**Цель дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Физическая культура» является приобретение теоретических и практических знаний в сфере физической культуры и спорта, повышение компетентности студентов в вопросах направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к циклу Б.4 «Физическая культура» и являет­ся базовой для всех студентов, обучающихся по образовательным программам бакалавриата. Основными требованиями к «входным» знаниям, умениям и навыкам является достаточный их уровень по предметам общеобразовательной школы: «Физическая культура», «Анатомия», «Основы безопасности жизнедеятельности».

**В результате освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными компетенциями:**

1. выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-4);
2. понимать и соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);
3. уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение в дисциплину «Физическая культура».

2. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья.

3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

4. Основы физических упражнений в различных видах двигательной активности.

5. Основы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями.

6. Основы оздоровительной тренировки в избранном виде спорта.

7. Физическая культура в профессиональной деятельности будущих бакалавров.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** основы физической культуры и понимать её роль в развития личности и профессиональной подготовке бакалавра.

**Уметь:** использовать средства физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, достижения личных жизненных и профессиональных целей.

**Владеть:** системой практических умений и навыков здорового образа жизни, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.

Разработчик : к.п.н., доцент Пешкова Н.В.

Ст. преподаватель Шутова М.В.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ФИЛОСОФИЯ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Цели освоения дисциплины:** сформировать целостное представление о структуре и специфике философского знания, его генезисе и функциях; активно влиять на формирование мировоззрения будущих специалистов путем актуализации их гностических, этических и эстетических способностей.

В процессе изучения философии студенты должны усвоить основные этапы эволюции философских представлений о человеке, его природе и сущности, научиться использовать методы философского анализа, в том числе и в своей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Философия» относится к циклу гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, базовой части, изучается в 8-м семестре на 4 курсе.

Как наиболее универсальная форма человеческого знания философия тесно взаимодействует с такими дисциплинами, как история, культурология, политология, социология, психология, экономика.

Изучение философии в ВУЗе опирается на знание студентами основных положений истории, психологии и обществознания, полученных во время учебы в школе. По окончанию курса философии студенты должны уметь использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, обладать способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* Следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), иметь ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека. (ОК-1);
* Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);
* Демонстрировать способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки социального и культурного общения (ОК-10).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Предмет философии. Специфика философского знания.
2. Античная философия.
3. Философия Средних веков.
4. Философия Нового времени.
5. Западноевропейская философия конца XIX XX века.
6. Русская философия.
7. Философская антропология.
8. Онтология: атрибутивная модель материального объекта.
9. Гносеология: проблемы познания.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

*знать:*

1. закономерности развития философского знания, его основные этапы;
2. специфику и структуру философского знания;

*уметь:*

1. анализировать и оценивать социальную информацию,
2. планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа,
3. Излагать материал в соответствии с требованиями к стилю научной работы;

*владеть:*

1. навыками работы с информацией из разных источников
2. навыками анализа и сопоставления текстов
3. способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, культурой ведения дискуссии.

Разработчик:

к.филос.н., доцент

Денисова Т.Ю.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью учебного курса «Физиология растений» является формирование у студентов целостного представления об организации, интеграции и регуляции функциональных систем в растительном организме, обеспечивающих его жизнедеятельность в разнообразных условиях среды.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Физиология растений» относится к профессиональному циклу ООП и входит в его базовую часть Б3. Б.2.1.

Физиология растений предполагает владение студентами методами, умениями и компетенциями дисциплин общего математического и естественнонаучного цикла, а именно: знаниями в области анатомии, систематики, морфологии, фитоценологии и географии растений, системным подходом в биологии, знаниями химического компонентного состава растительных организмов, владение современными физико-химическими методами количественного и качественного анализа биологических объектов, математическими приемами обработки экспериментальных данных. Программа учитывает тесную связь физиологии растений с другими биологическими дисциплинами: биохимией, биофизикой, генетикой, микробиологией, биотехнологией, что позволяет представить в различных аспектах происходящие в растении физиологические процессы.

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения производственных и научно-исследовательских практик и в дальнейшей профессиональной деятельности биолога.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Профессиональные компетенции (ПК):*

- демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);

- применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратуры (ПК-5).

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Введение. Место физиологии растений в системе естественных наук.

Раздел 2: Физиология растительной клетки.

Раздел 3: Водный обмен растений.

Раздел 4: Фотосинтез.

Раздел 5: Дыхание растений.

Раздел 6: Минеральное питание растений.

Раздел 7: Физиология роста и развития растений.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

- **знать** анатомо-морфологическую локализацию физиолого-биохимических процессов в растениях, их ход и механизмы регуляции на всех структурных уровнях организации растительного организма; о глобальной экологической роли растений, обусловленной их функционированием;

-  **уметь** оценивать физиологические параметры растений, применяя классические и современные методы и методики, планировать и проводить эколого-физиологические эксперименты и наблюдения, производить необходимые расчеты, обрабатывать и объяснять результаты экспериментов, находить и анализировать информацию о механизмах адаптации растений к изменяющимся условиям среды;

- **владеть** навыками выращивания растений в естественных и лабораторных условиях; исследования растения с использованием специальных приборов и установок и оборудования общего лабораторного назначения; навыками написания отчетов по результатам проведенных наблюдений или экспериментов.

**Разработчики**

к.б.н., доцент П.Н. Макаров

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.).

**Цель и задачи дисциплины**

**Целью** учебного курса «Экология и рациональное природопользование» является получение теоретических знаний о многообразии факторов, влияющих на живые организмы, популяции и сообщества, об особенностях организации биосистем разного уровня, выработка у бакалавров основ биоцентрического мировоззрения, а также изучение основ рационального использования природных ресурсов.

**Место дисциплины в структуре ООП**

**Входит в блок Б3.Б6. Профессиональный цикл, базовая часть**

«Экология и рациональное природопользование» занимает важное место в системе биологических знаний, обобщает полученные ранее знания по наукам о биоразнообразии (ботанике, зоологии, биогеографии) и наукам о Земле, расширяет общий кругозор студентов. Логически эта дисциплина связана с рядом дисциплин профессионального цикла (Б3): «Генетика», «Эволюция», «Основы природопользования», «Охрана ландшафтов», («Основы ландшафтоведения») и профильными курсами.

На практических занятиях студенты получают более конкретные представления и дополнительные сведения, важные для понимания процессов распространения организмов, строения и разнообразия сообществ, знание методов учета структуры сообществ, экологических факторов, анализа и оценки экологических материалов.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

Выпускник-бакалавр:

следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (**ОК-1**);

*общепрофессиональные компетенции (ПК):*

демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (**ПК-9**);

знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (**ПК-12**);

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1: Аутэкология.

Раздел 2: Демэкология.

Раздел 3: Синэкология и учение о биосфере.

Раздел 4: Основы рационального природопользования.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

***Знать***: разнообразие экологических факторов и закономерности их влияния на организмы и сообщества, уровни интеграции биологических систем, круговорот веществ в биосфере, стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;

***Уметь***: работать с литературой, картами, Интернет-ресурсами, применять знания для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии, применять полученные знания в профессиональной деятельности по рациональному природопользованию;

***Владеть*** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем, нормативами в области природопользования, методами контроля состояния окружающей среды.

**Разработчики**

д.б.н., профессор Шепелева Л. Ф.

к.б.н., доцент Самойленко З.А.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЭВОЛЮЦИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:**

- выявление закономерностей развития органического мира для последующего управления этим процессом;

- дать представления об основных понятиях, теориях, гипотезах, современной эволюции;

- рассмотреть процесс адаптивного преобразования популяций - от возникновения наследственных изменений особей через формирование на основе этих изменений под действием естественного отбора новых адаптации - до возникновения нового вида;

- сформировать представление о связи микро- макроэволюционных процессов.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Эволюция» относится к базовой части профессионального цикла (Б3.Б.4). Для освоения дисциплины «Эволюция» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)», «История и методология биологии», «Генетика», «Современные физиологические и генетические проблемы». Успешное освоение бакалаврами данной дисциплины способствует их профессиональному  росту,  выполнению научно-исследовательской деятельности (написание курсовых  и выпускных квалификационных работ). При изучении курса у студента формируется биологическое мышление, понимание причинно-следственных связей явлений природы, развивается способность самостоятельно осмысливать сложный материал современной биологии.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* *общепрофессиональные:*
* демонстрировать базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике (ПК-6);
* понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-7).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**Раздел I.** История развития эволюционных взглядов

**Раздел II.** Факторы эволюции. Микроэволюция

**Раздел III.** Пути и закономерности эволюции. Макроэволюция

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

- фундаментальные законы эволюции;

- этапы развития органического мира;

- дискуссионные вопросы и новейшие достижения эволюции;

- молекулярные основы наследственности и изменчивости, генетические методы анализа и селекции;

- биологические и социальные основы поведения человека;

**Уметь:**

- доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы эволюции;

- ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира,

- использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач;

**Владеть:** основными понятиями в области эволюции.

**Разработчик:**

профессор кафедры зоологии

и экологии животных Стариков В.П.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЭКОЛОГИЯ ПОЧВ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час.).

**Цель и задачи дисциплины**

Сформировать у студентов представления о специфике образования почв и почвенного покрова в Западной Сибири на основе изучения биогеохимии почвообразовательного процесса. Показать роль почвенного покрова в функционировании биосферы.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Относится к циклу Б2.В.ОД.3. - Математический и естественнонаучный цикл, вариативная часть.

Курс является логическим продолжением дисциплины «Науки о Земле» и дает основу для понимания комплекса природных процессов, совершающихся в биосфере.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (**ОК-8**).

*профессиональные:*

* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (**ПК-9**);
* знает принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий (**ПК-12**).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1: Введение. Понятие о почвоведении как науке

Раздел 2: Экологические функции почвы

Раздел 3: Факторы почвообразования и специфика природных условий Западной Сибири

Раздел 4: Органическое вещество почвы

Раздел 5: Вода в почве

Раздел 6: Физические свойства почв

Раздел 7: Поглотительная способность почв

Раздел 8: Почвенные коллоиды. Понятие о почвенном поглощающем комплексе

Раздел 9: Новообразования и включения в почве

Раздел 10: Главнейшие типы почв

**В результате изучения дисциплины студент должен**

* *Знать:* взаимосвязи почв с факторами природной среды, особенности формирования почв и почвенного покрова
* *Уметь:* уметь описывать и определять почвы, и по свойствам почв диагностировать процессы, отбирать образцы.

*Владеть:* навыками полевой и лабораторной работы.

Разработчики:

Шепелев А.И., д.б.н., профессор

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью учебного курса “Экология растений и грибов” является формирование представлений о распространении, основных экологических группах и эволюции растений и грибов, их роли в биоценозах; применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Экология растений и грибов» входит в вариативную часть Математического и естественнонаучного цикла **(Б.2.В.ДВ.4.2)**, является дисциплиной по выбору. Данный курс является общетеоретической дисциплиной, объединяет изложение молекулярных, биохимических, аутоэкологических, популяционных и экосистемных подходов и тем самым закладывает основы освоения ряда частных теоретических и практических специальных курсов. Курс также имеет тесные межпредметные связи с такими дисциплинами как «Ботаника», «Физиология растений», «Химия», «Физика», «Общая биология», реализация которых в общем итоге будет способствовать формированию научного стиля мышления и профессионального кругозора студентов. Дисциплина «Экология растений и грибов» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении ботаники, общей биологии, наук о Земле, химических дисциплин и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью: «Ботаническое ресурсоведение», «Охрана растительного мира», «интродукция растений и озеленение населенных мест», «Фитоиндикация и контроль состояния наземных и водных экосистем».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения учебных практик по ботанике и по экологии растений, специализированной практики по профилю «Ботаника».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*Профессиональные компетенции*:

* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1: Основы общей географии.

Раздел 2: Основы геологии, геоморфологии, геохронологии.

Раздел 3: Почвоведение

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** современное состояние и перспективы развития экологии растений и грибов, эколого-физиологические особенности растений, их типы метаболизма, особенности функционирования природных популяций растений, место грибов в системе живой природы, адаптивную характеристику каждой экологической группы;

**Уметь:** использовать виды изучаемых организмов в биоиндикации и мониторинге окружающей среды, получать сведения о специфике взаимодействия живых систем друг с другом и с неживой природой;

**Владеть:** основными понятиями, законами экологии, моделями взаимоотношений компонентов экологических систем, методами изучения природных популяций растений, представлениями о современном уровне антропогенного влияния на компоненты биосферы.

**Разработчики**

Макаров П.Н., к.б.н., доцент.

**АННОТАЦИЯ**

Рабочей программы дисциплины

**ЭКОНОМИКА**

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы (72 часа.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Экономика» являются ознакомление студентов с основами экономических знаний, базовыми экономическими понятиями, категориями, законами развития общества в условиях современной мировой экономики.

В результате изучения курса студенты должны понимать принципы рационального поведения потребителей и производителей; как формируется рыночный спрос, предложение фирмы и рыночное предложение; как максимизирует прибыль монополист; как формируются спрос и предложение на рынке труда; каковы цели государственного вмешательства в рыночную экономику. Студенты также должны уметь применять данные теоретические знания для решения конкретных задач и анализа экономической политики государства. Знакомство с экономической литературой.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Настоящая дисциплина относится к циклу Б1.Б5. – базовая часть гуманитарного, социального и экономического цикла. Для овладения материалом изучаемой дисциплины необходимы знания в области таких наук как история, философия, история экономических учений и т.д.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук (ОК-7);
* демонстрирует способность к письменной и устной коммуникации на родном языке, навыки культуры социального и делового общения (ОК-10).

**Основные дидактические единицы (разделы)**

1. Предмет и метод экономической теории. Основные этапы развития экономической теории.
2. Потребности и ресурсы общества.
3. Собственность: экономическое содержание и формы.
4. Товарное производство, товар и деньги.
5. Теория потребительского поведения.
6. Рыночные отношения.
7. Конкуренция и монополия.
8. Объем и издержки производства.
9. Основные макроэкономические показатели.
10. Макроэкономическая нестабильность.
11. Финансовая система.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**1) Знать:**

* основные положения и методы экономической науки и хозяйствования, их юридическое отражение и обеспечение в российском законодательстве;
* современное состояние мировой экономики и особенности функционирования российских рынков;
* роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества;
* принципы и методы организации и управления малыми коллективами;

**2) Уметь:**

* использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса;
* анализа социально значимых проблем и процессов;
* решения социальных и профессиональных задач;
* находить эффективные организационно-управленческие решения;
* самостоятельно осваивать прикладные экономические знания, необходимые для работы в конкретных сферах юридической практики;

**3) Владеть:**

* навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учётом непосредственных и удалённых результатов.

**Разработчики:**

Тройнюкова Т.П., ст. преподаватель

кафедры экономической теории

Подустов С.П., к.э.н., доцент кафедры экономической теории

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ЭТОЛОГИЯ**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**ЗООЛОГИЯ**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

**Цель курса** — раскрыть студентам-биологам суть знаний по этологии и зоопсихологии. Проанализировать генетически обусловленные (инстинктивные) компоненты поведения и проблемы их эволюции.

К **задачам курса** можно отнести овладение понятийным аппаратом, объективными и субъективными методами изучения поведения и психики животных, историей наблюдений и исследований; изучение основных современных направлений дисциплины, врожденного и приобретенного в поведении животных, развития поведения животных в онтогенезе. Познакомиться с формами рассудочной деятельности животных как самостоятельными явлениями, являющимися предысторией разума человека.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Этология» входит в Профессиональный цикл (Б3) вариативная часть (Б3.В) обязательные дисциплины (Б3.В.ОД.10).

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Этология» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин бакалавриата, в том числе связанных с профессиональной деятельностью: «Зоология», «Физиология животных».

Дисциплина «Этология» позволяет углубить знания студентов в вопросах поведения животных и понять механизмы его определяющие. Сравнительная этология выступает как важный инструмент изучения и понимания микроэволюции. Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения научно-исследовательских практик, в процессе научно-исследовательской работы.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

***Общекультурные:***

* ОК-8 — проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения.

***Профессиональные:***

* ПК-5 — применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**Тема 1.** Введение в дисциплину.

**Тема 2.** Основные направления исследования психики животных в отечественной и зарубежной психологии.

**Тема 3.** Поведение животных. Основы этологии.

**Тема 4.** Элементарное сенсорное поведение животных.

**Тема 5.** Перцептивное поведение животных.

**Тема 6.** Инстинкты и инстинктивное поведение животных.

**Тема 7.** Игровое поведение животных. Концепции игры.

**Тема 8.** Научение как индивидуально-приспособительная деятельность животных.

**Тема 9.** Групповое поведение животных.

**Тема 10.** Коммуникации животных.

**Тема 11.** Проблема интеллекта животных.

**Тема 12.** Пренатальный период развития поведения животных в онтогенезе.

**Тема 13.** Развитие поведения в постнатальном периоде.

**Тема 14.** Поведение животных в экстремальных условиях.

**Тема 15.** Изменения поведения животных в процессе приучения и одомашнивания человеком.

**Тема 16.** Место этологии в современных биологических науках.

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

* **знать** объективные и субъективные методы изучения поведения и психики животных, разнообразие форм поведения различных систематических групп животных и развитие поведения животных в онтогенезе;
* **уметь** применять методы изучения поведения и психики животных;
* **владеть** терминологией предмета, понимать механизмы формирования разных форм поведения;
* **понимать** соотношение врожденного и приобретенного в поведении.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

Программы практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы студентов по избранной специализации, расширение и систематизацию знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также выполнение научных заданий в научно-исследовательских, природоохранных, медицинских и других учреждениях и организациях биологического, экологического и биотехнологического профиля.

**Место дисциплины в структуре ООП:** производственная практикавходит в цикл «Практики, НИР (Б5) производственная практика (Б5.П)».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* демонстрировать способность к коммуникации и навыки делового общения на иностранных(ом) языках (ОК-11);
* использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач, соблюдть основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18).

***научно-производственная и проектная деятельность****:*

* применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-18);

***организационно-управленческая деятельность:***

* понимать и применять на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов (ПК-21);

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности при работе в природе и в лаборатории)

Раздел 2. Производственный этап (экспериментальный, исследовательский)

Раздел 3. Отчетный этап (анализ полученной информации, подготовка отчета, защита отчета на конференции)

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* правила осуществления работ и требования техники безопасности;
* правовые акты, регламентирующие проведение работ с живыми объектами и их современные направления исследований в области специализации;
* научную тематику профильных учреждений, на базе которых организована практика

**Уметь:**

* использовать современную приборно-технологическую базу и специальное научное оборудование;
* оформлять результаты исследований и вести научную документацию;
* самостоятельно обрабатывать и анализировать результаты собственных исследований;
* применять методы статистического анализа данных, прогнозирования и моделирования биологических, экологических и биотехнологических процессов, в том числе с использованием современных информационных технологий;
* формулировать задачи по практическому использованию результатов исследований

**Готовы:**

* соблюдать действующие правила внутреннего распорядка;
* соблюдать правила эксплуатации оборудования, технику безопасности и охраны труда;
* выполнять индивидуальные задания, предварительно составленные руководителем практики (научным руководителем);
* поддерживать в лаборатории и на рабочих местах требуемый порядок;
* нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

**Разработчик:** д.б.н., профессор Стариков В.П.

**АННОТАЦИЯ**

Программы практики

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ «ЗООЛОГИЯ»**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

(наименование профиля)

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**ОЧНАЯ**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 15 зачетных единиц (540 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** в природе, посредством собственных наблюдений, экспериментов и сбора фактического материала студенты могут закрепить теоретические положения курса зоологии разобраться в сложности существующих в природе взаимозависимостей и взаимосвязей организмов между собой и с окружающей средой, познакомиться с местной фауной, познать основные биологические особенности животных, получить практические навыки по применению теоретических знаний в научно-исследовательских работах, в производстве.

**Место дисциплины в структуре ООП:** программа специализированной практики по профилю «Зоология» относится к циклу Практики, НИР (Б5) производственная практика (Б5.П).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);
* применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-16);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17);
* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

**6 семестр**

Раздел 1. Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности при работе в полях, изучение литературы по интересующему вопросу)

Раздел 2. Проведение полевых и экспериментальных работ

Раздел 3. Отчетный этап (анализ полученной информации, подготовка отчета, защита отчета на конференции)

**8 семестр**

Раздел 1. Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории)

Раздел 2. Исследовательский этап (подбор методик, постановка эксперимента, камеральная обработка, стат. обработка).

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** разнообразие биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации животных, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ

**Уметь:** применять современные экспериментальные методы работы с животными в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы

**Владеть:** навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем.

**Разработчик:** д.б.н., профессор Стариков В.П.

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИОМЕТРИЯ**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**ЗООЛОГИЯ**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)**

**Цели освоения дисциплины:** расширение и углубление знаний студентов по вопросам статистической обработки данных в биологии и медицине, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности в РФ и за рубежом, обладать универсальными и предметно специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности, востребованности на рынке труда и успешной профессиональной карьере.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Циклом ООП, к которому относится учебная дисциплина «Биометрия» является Математический и естественнонаучный цикл (М.2). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла бакалавриата (Б.2 и Б.3) по направлению «Биология»: «Математические методы в биологии», «Генетика», «Эволюция», науками о биологическом многообразии («Зоология», «Ботаника», «Микробиология и вирусология»), по отношению к которым «Биометрия» является неотъемлемой дополняющей дисциплиной.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Биометрия» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин бакалавриата, связанных с профессиональной деятельностью: «Зоология», «Биометрия» (Б.3).

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в научно-исследовательской работе бакалавра, в период прохождения научно-исследовательских и научно-производственных практик, а также при написании дипломной работы (М.4).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

***общекультурные:***

* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использовать основные технические средства в профессиональной деятельности: работать на компьютере и в компьютерных сетях, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы данных на основе ресурсов Internet, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);

***профессиональные:***

* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);

***научно-исследовательская деятельность:***

* применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок (ПК-16);

***научно-производственная и проектная деятельность****:*

* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Описательная статистика (генеральная совокупность и характеристика распределения).

Раздел 2. Статистические гипотезы и их проверка.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) знать: статистическое оценивание и проверку гипотез; статистические методы обработки экспериментальных данных; математические методы в биологии.

2) уметь применять знания в области статистики для освоения профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач.

3) владеть навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов биологии и экологии.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**БИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЯ**

**Направление подготовки**

020400.62 Биология

**Профиль подготовки**

ЗООЛОГИЯ

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 3 зачетных единицы

(108 час.)

**Цели освоения дисциплины:** изучение основных этапов развития животных, дифференцировки и процессов регенерации клеток.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина “Биология размножения и развития” входит в базовую часть профессионального цикла Б3.

В ходе изучения данной дисциплины у студентов углубляются знания о дифференцировке клеток, морфогенетических механизмах отдельных этапов развития организмов; формируются знания по стадиям предзародышевого и постэмбрионального периодов развития, умения работать с изолированными клеточными и тканевыми культурами, а также с фиксированнымибиологическими объектами.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*Общекультурные:*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*научно-исследовательская деятельность:*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Предмет и история эмбриологии.
2. Гаметогенез.
3. Оплодотворение.
4. Дробление.
5. Элементы сравнительной эмбриологии позвоночных.
6. Некоторые сведения об органогенезах.
7. Элементы эволюционной эмбриологии.
8. Дифференцировка клеток. Некоторые сведения о регенерации.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** фундаментальные разделы биологии размножения и развития, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин; основные концепции и методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия; основные достижения современной биологии и понимать перспективы ее развития;

**Уметь:** применять знания в области наук о биологии клетки, способах ее деления и дифференцировки для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; применять эти знания в научно-исследовательской и просветительской работе;

**Владеть:** умениями и навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов, используемых в биологии размножения и развития.

Разработчик:

к.б.н., доцент

кафедры микробиологии Панькова Т.Д.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ГЕНЕТИКА**

Направление подготовки

020400.62 БИОЛОГИЯ

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа.)

**Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины **–** ознакомить студентов с теорией эволюции и ее генетическим обоснованием, а также фундаментальными достижениями современной генетики и перспективам ее развития. Задачи дисциплины: изучение теории эволюции как основы современного эволюционного подхода к исследованию биологических процессов; изучение закономерностей наследственности и изменчивости как фундаментальных свойств живого; изучение основ селекции, генетической инженерии, перспектив развития молекулярно-генетических методов.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Генетика» относится к профессиональному циклу, к его базовой части, и является обязательной для изучения.

Обучение происходит в течение одного семестра.

Студентам, обучающимся по данной дисциплине, необходимы начальные (исходные) знания, умения и общекультурные и профессиональные компетенции, полученные при изучении курсов Общая биология, Ботаника, Зоология, Анатомия человека и животных, Биохимия человека и животных.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

Выпускник-бакалавр:

* проявляет экономическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*профессиональные:*

* демонстрирует базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике (ПК-6);
* понимает роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; имеет современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-7);
* демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-11);

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение. Цель, задачи и методы генетики. История развития генетики.
2. Закономерности наследования признаков
3. Изменчивость генетического материала
4. Генетика популяций
5. Генетические основы селекции

**В результате изучения дисциплины студент должен**

* + - * ***знать:*** – основы генетики и селекции, теории эволюции
      * ***уметь:***; излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию
      * ***владеть:*** комплексом лабораторных и методов исследований

Разработчики:

Благородова Л.Д., к.б.н., доцент

Панькова Т.Д., к.б.н., доцент

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ЗАПОВЕДНОЕ ДЕЛО**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**ЗООЛОГИЯ**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов)**

**Цели освоения дисциплины:** изучение взаимозависимости и взаимодействия в системе «общество — природа» на определенной территории и с использованием определенного инструментария, а именно — с помощью системы территориальных ограничений природопользования.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Учебная дисциплина «Заповедное дело» входит в Профессиональный цикл (Б.3), в «Науки о биологическом многообразии». Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Экология и рациональное природопользование», «Теории эволюции», по отношению к которым «Заповедное дело» является дополняющей. Также она связана с дисциплинами профиля «Зоология» (Б.3.В).

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Заповедное дело» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания и является в дальнейшем основой при изучении дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью: «Эволюционная зоология», «Зоогеография», «Животный мир ХМАО», «Региональные проблемы экологии животных».

Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения учебных, производственных и научно-исследовательских практик по зоологии (Б.5).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека **(ОК-1)**;

*профессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы **(ПК-1)**;
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы **(ПК-9)**;
* знать принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий **(ПК-12)**.

**Основные дидактические единицы (разделы)**

Раздел 1. Система ООПТ

Раздел 2. Экологические аспекты сохранения биоразнообразия заповедников

Раздел 3. Антропогенные воздействия на природу заповедников

Раздел 4. Управление динамикой природных комплексов заповедников

Раздел 5. Значение ООПТ.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1. Знать: разнообразие биологических объектов, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ, систему ООПТ.
2. Уметь: определять антропогенные воздействия на природные сообщества, в том числе заповедников, управлять динамикой природных комплексов ООПТ, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы.
3. Владеть навыками работы с современной аппаратурой, методами оценки состояния живых систем.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ИММУНОЛОГИЯ**

**Направление подготовки**

020400.62 Биология

**Профиль подготовки**

ЗООЛОГИЯ

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы

(72 час.)

**Цели освоения дисциплины:** приобретение студентами представлений о наиболее общих закономерностях организации, функционирования и регуляции иммунной системы на примере некоторых представителей беспозвоночных, рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Изучение влияния факторов окружающей среды на иммунную систему.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Иммунология» входит в базовую часть профессионального цикла Б3.

Учебная дисциплина «Иммунология» относится к дисциплинам биологического цикла. В курсе обучения по данной дисциплине углубляются знания о дифференцировке и рецепторном аппарате клеток, о структуре лимфоидных органов и иммунокомпетентных клеток; формируются знания о структурных элементах иммунной системы и осваиваются основные методы исследования. Изучение основ иммунологии базируется на курсах физиологии, цитологии, зоологии, эмбриологии, генетики, биохимии, микробиологии и молекулярной биологии.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-8, ОК-9, ОК-16, ОК-18, ОК-19; ПК-1; ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-13.

*Общекультурные компетенции (ОК):*

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* критически анализирует, переоценивает свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готов изменить профиль своей профессиональной деятельности (ОК-9);
* заботиться о качестве выполненной работы (ОК-16);
* умеет работать самостоятельно и в команде (ОК-18);
* владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-19);

*профессиональные компетенции (ПК):*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-11);
* оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. История иммунологии.
2. Структурная организация иммунной системы.
3. Естественные факторы иммунной защиты.
4. Молекулярные основы иммунного распознавания.
5. Иммунный ответ.
6. Развитие системы иммунитета.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов, методы наблюдения, идентификации микроорганизмов, принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ;

**Уметь:** излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; применять знания в области природоохранной деятельности, генной инженерии, применять знания в освоении и создании новых биологических технологий, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;

**Владеть:** комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов экспериментальной зоологии, микробиологии и ботаники; иммунологическими методами исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации; навыками и методами морфологических и таксономических исследований биологических объектов (наблюдения, описания, идентификации, классификации); основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Разработчик:

к.б.н., доцент

кафедры микробиологии Панькова Т.Д.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**БОТАНИКА**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая нашими днями, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «История и методология биологии» входит в «Математический и естественнонаучный цикл» (Б2), «Обязательные дисциплины» (Б2.В.ОД.1).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы, конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2);
* выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-4);
* использовать основные технические средства в профессиональной деятельности: работать на компьютере и в компьютерных сетях, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы данных на основе ресурсов Internet, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15);
* применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-18).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Роль исторического процесса в развитии биологии

Тема 2. Биология древнего мира

Тема 3. Биология в Средние века

Тема 4. Биология в эпоху Возрождения

Тема 5. Развитие биологических наук в XV — XVIII веках

Тема 6. Становление классической науки в XIX в.

Тема 7. Развитие биологии в XX веке

Тема 8. Современные достижения биологии

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** историю развития основных разделов биологии, периодизацию развития биологии, основные факторы, обеспечивающие прогресс науки, основные этапы становления отдельных биологических дисциплин и развитие методологии биологии

**Уметь:** применять сумму теоретических знаний в области истории и методологии биологии в исследовании и охране окружающей среды, называть имена ученых, внесших наиболее существенный вклад в развитие естественных наук

**Владеть:** базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях биологии

**Разработчик:**

зав. кафедрой зоологии

и экологии животных, профессор В.П. Стариков

доцент К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая нашими днями, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «История и методология биологии» входит в «Математический и естественнонаучный цикл» (Б2), «Обязательные дисциплины» (Б2.В.ОД.1).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы, конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2);
* выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-4);
* использовать основные технические средства в профессиональной деятельности: работать на компьютере и в компьютерных сетях, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы данных на основе ресурсов Internet, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15);
* применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-18).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Роль исторического процесса в развитии биологии

Тема 2. Биология древнего мира

Тема 3. Биология в Средние века

Тема 4. Биология в эпоху Возрождения

Тема 5. Развитие биологических наук в XV — XVIII веках

Тема 6. Становление классической науки в XIX в.

Тема 7. Развитие биологии в XX веке

Тема 8. Современные достижения биологии

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** историю развития основных разделов биологии, периодизацию развития биологии, основные факторы, обеспечивающие прогресс науки, основные этапы становления отдельных биологических дисциплин и развитие методологии биологии

**Уметь:** применять сумму теоретических знаний в области истории и методологии биологии в исследовании и охране окружающей среды, называть имена ученых, внесших наиболее существенный вклад в развитие естественных наук

**Владеть:** базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях биологии

**Разработчик:**

зав. кафедрой зоологии

и экологии животных, профессор В.П. Стариков

доцент К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ БИОЛОГИИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая нашими днями, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «История и методология биологии» входит в «Математический и естественнонаучный цикл» (Б2), «Обязательные дисциплины» (Б2.В.ОД.1).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы, конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2);
* выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования (ОК-4);
* использовать основные технические средства в профессиональной деятельности: работать на компьютере и в компьютерных сетях, использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы данных на основе ресурсов Internet, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-12);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15);
* применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-18).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Роль исторического процесса в развитии биологии

Тема 2. Биология древнего мира

Тема 3. Биология в Средние века

Тема 4. Биология в эпоху Возрождения

Тема 5. Развитие биологических наук в XV — XVIII веках

Тема 6. Становление классической науки в XIX в.

Тема 7. Развитие биологии в XX веке

Тема 8. Современные достижения биологии

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** историю развития основных разделов биологии, периодизацию развития биологии, основные факторы, обеспечивающие прогресс науки, основные этапы становления отдельных биологических дисциплин и развитие методологии биологии

**Уметь:** применять сумму теоретических знаний в области истории и методологии биологии в исследовании и охране окружающей среды, называть имена ученых, внесших наиболее существенный вклад в развитие естественных наук

**Владеть:** базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях биологии

**Разработчик:**

зав. кафедрой зоологии

и экологии животных, профессор В.П. Стариков

доцент К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОБЩАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ФЕНОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**БОТАНИКА**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** изучить и освоить основные приемы и методы регистрации сроков наступления сезонных явлений, сформировать представления о способах фенологического освещения территорий, разработках их фенологических характеристик.

**Место дисциплины в структуре ООП:** дисциплина «Общая и региональная фенология» входит в Математический и естественнонаучный цикл (Б2.ДВ4), дисциплина по выбору, рассчитана на 54 аудиторных часа, преподается в 3 семестре. Материалы курса связывают с ранее полученными знаниями дисциплин: «Науки о Земле (геология, география, почвоведение), «Общая биология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональные:*

* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Общая характеристика фенологии

Раздел 2. Содержание, организация и методика проведения фенологических наблюдений

Раздел 3. Гидрометеорологические явления

Раздел 4. Фенологические наблюдения за растениями

Раздел 5. Фенологические наблюдения за животными

Раздел 6. Развитие природы по сезонам года в Ханты-Мансийском автономном округе

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* понятийно-категориальный аппарат научной дисциплины;
* значение фенологии для рационального использования природных ресурсов.

**Уметь:** применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

* основами методологии фенологических наблюдений;
* системой знаний о современном уровне координирования и направления наблюдений и исследований в определенное русло хозяйственных и научных интересов общества.

**Разработчик:**

К.б.н., доцент кафедры зоологии

и экологии животных К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОБЩАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ФЕНОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** изучить и освоить основные приемы и методы регистрации сроков наступления сезонных явлений, сформировать представления о способах фенологического освещения территорий, разработках их фенологических характеристик.

**Место дисциплины в структуре ООП:** дисциплина «Общая и региональная фенология» входит в Математический и естественнонаучный цикл (Б2.ДВ4), дисциплина по выбору, рассчитана на 54 аудиторных часа, преподается в 3 семестре. Материалы курса связывают с ранее полученными знаниями дисциплин: «Науки о Земле (геология, география, почвоведение), «Общая биология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональные:*

* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Общая характеристика фенологии

Раздел 2. Содержание, организация и методика проведения фенологических наблюдений

Раздел 3. Гидрометеорологические явления

Раздел 4. Фенологические наблюдения за растениями

Раздел 5. Фенологические наблюдения за животными

Раздел 6. Развитие природы по сезонам года в Ханты-Мансийском автономном округе

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* понятийно-категориальный аппарат научной дисциплины;
* значение фенологии для рационального использования природных ресурсов.

**Уметь:** применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

* основами методологии фенологических наблюдений;
* системой знаний о современном уровне координирования и направления наблюдений и исследований в определенное русло хозяйственных и научных интересов общества.

**Разработчик:**

К.б.н., доцент кафедры зоологии

и экологии животных К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОБЩАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ФЕНОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** изучить и освоить основные приемы и методы регистрации сроков наступления сезонных явлений, сформировать представления о способах фенологического освещения территорий, разработках их фенологических характеристик.

**Место дисциплины в структуре ООП:** дисциплина «Общая и региональная фенология» входит в Математический и естественнонаучный цикл (Б2.ДВ4), дисциплина по выбору, рассчитана на 54 аудиторных часа, преподается в 3 семестре. Материалы курса связывают с ранее полученными знаниями дисциплин: «Науки о Земле (геология, география, почвоведение), «Общая биология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общепрофессиональные:*

* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Общая характеристика фенологии

Раздел 2. Содержание, организация и методика проведения фенологических наблюдений

Раздел 3. Гидрометеорологические явления

Раздел 4. Фенологические наблюдения за растениями

Раздел 5. Фенологические наблюдения за животными

Раздел 6. Развитие природы по сезонам года в Ханты-Мансийском автономном округе

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* понятийно-категориальный аппарат научной дисциплины;
* значение фенологии для рационального использования природных ресурсов.

**Уметь:** применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

* основами методологии фенологических наблюдений;
* системой знаний о современном уровне координирования и направления наблюдений и исследований в определенное русло хозяйственных и научных интересов общества.

**Разработчик:**

К.б.н., доцент кафедры зоологии

и экологии животных К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ БИОЭТИКИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**БОТАНИКА**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование общеучебных и специальных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Основы биоэтики» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Методика преподавания биологии в школе», «Научные основы школьного курса биологии» по отношению к которым «Основы биоэтики» является предшествующей дисциплиной. Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Основы биоэтики» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении следующих дисциплин направления «Биология» профиля «Зоология»: «Зоология». Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения научно-исследовательских практик, в процессе научно-исследовательской работы по профилю «Зоология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* понимать и соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);

*общепрофессиональные:*

* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использовать их на практике, владеть средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности (ПК-10);
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Биоэтика как самостоятельная область знаний

Тема 2. Исторические и философские основы биоэтики

Тема 3. Основные мировые религии и проблема отношения к человеку и животным

Тема 4. Медицина и этика. История биомедицинской этики

Тема 5. Общественное движение в защиту животных

Тема 6. Правовые аспекты защиты человека, животных и живой природы

Тема 7. Различные области использования животных и биоэтика

Тема 8. Принципы и основные требования этичного отношения к животным

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* философские концепции о месте и роли человека в природе;
* нравственные принципы общества без насилия;
* основные модели взаимоотношения врачей и пациентов;
* моральные проблемы медицинской генетики;
* типы обществ по защите животных;
* правовые аспекты живой природы.

**Уметь:**

* применять принципы биоэтики в жизни;
* сострадать и быть справедливым;
* применять практически законодательства по защите человека и животных;
* ответственно относиться к животным.

**Владеть:**

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

**Разработчик:**

К.п.н., доцент кафедры зоологии

и экологии животных Т.М. Старикова

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ БИОЭТИКИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование общеучебных и специальных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Основы биоэтики» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Методика преподавания биологии в школе», «Научные основы школьного курса биологии» по отношению к которым «Основы биоэтики» является предшествующей дисциплиной. Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Основы биоэтики» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении следующих дисциплин направления «Биология» профиля «Зоология»: «Зоология». Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения научно-исследовательских практик, в процессе научно-исследовательской работы по профилю «Зоология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* понимать и соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);

*общепрофессиональные:*

* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использовать их на практике, владеть средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности (ПК-10);
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Биоэтика как самостоятельная область знаний

Тема 2. Исторические и философские основы биоэтики

Тема 3. Основные мировые религии и проблема отношения к человеку и животным

Тема 4. Медицина и этика. История биомедицинской этики

Тема 5. Общественное движение в защиту животных

Тема 6. Правовые аспекты защиты человека, животных и живой природы

Тема 7. Различные области использования животных и биоэтика

Тема 8. Принципы и основные требования этичного отношения к животным

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* философские концепции о месте и роли человека в природе;
* нравственные принципы общества без насилия;
* основные модели взаимоотношения врачей и пациентов;
* моральные проблемы медицинской генетики;
* типы обществ по защите животных;
* правовые аспекты живой природы.

**Уметь:**

* применять принципы биоэтики в жизни;
* сострадать и быть справедливым;
* применять практически законодательства по защите человека и животных;
* ответственно относиться к животным.

**Владеть:**

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

**Разработчик:**

К.п.н., доцент кафедры зоологии

и экологии животных Т.М. Старикова

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ БИОЭТИКИ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** введение студентов в контекст современной биоэтической проблематики, формирование общеучебных и специальных компетенций в области постановки и решения биоэтических проблем.

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Основы биоэтики» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Методика преподавания биологии в школе», «Научные основы школьного курса биологии» по отношению к которым «Основы биоэтики» является предшествующей дисциплиной. Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Основы биоэтики» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении следующих дисциплин направления «Биология» профиля «Зоология»: «Зоология». Знания, полученные при освоении данной дисциплины, необходимы для приобретения умений и навыков в период прохождения научно-исследовательских практик, в процессе научно-исследовательской работы по профилю «Зоология».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* понимать и соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-17);

*общепрофессиональные:*

* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использовать их на практике, владеть средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности (ПК-10);
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Биоэтика как самостоятельная область знаний

Тема 2. Исторические и философские основы биоэтики

Тема 3. Основные мировые религии и проблема отношения к человеку и животным

Тема 4. Медицина и этика. История биомедицинской этики

Тема 5. Общественное движение в защиту животных

Тема 6. Правовые аспекты защиты человека, животных и живой природы

Тема 7. Различные области использования животных и биоэтика

Тема 8. Принципы и основные требования этичного отношения к животным

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* философские концепции о месте и роли человека в природе;
* нравственные принципы общества без насилия;
* основные модели взаимоотношения врачей и пациентов;
* моральные проблемы медицинской генетики;
* типы обществ по защите животных;
* правовые аспекты живой природы.

**Уметь:**

* применять принципы биоэтики в жизни;
* сострадать и быть справедливым;
* применять практически законодательства по защите человека и животных;
* ответственно относиться к животным.

**Владеть:**

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

**Разработчик:**

К.п.н., доцент кафедры зоологии

и экологии животных Т.М. Старикова

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ РЫБОВОДСТВА**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** является ознакомление учащихся с проблемами рыбоводства и рыболовства в Ханты-Мансийском автономном округе и на сопредельных территориях. Осветить вопросы, связанные с охраной и воспроизводством региональной ихтиофауны.

**Место дисциплины в структуре ООП:** входит в «Профессиональный цикл» (Б3).

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);

*общепрофессиональные:*

* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* иметь базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов; использовать методы получения и работы с эмбриональными объектами (ПК-8);
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17);
* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Значение рыбоводства в сохранении и   
увеличении рыбных запасов в условиях антропогенного воздействия на природу

Тема 2. Основы проектирования рыбоводных   
заводов и нерестово-выростных хозяйств (НВХ)

Тема 3. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством

Тема 4. Биологические основы управления   
половыми циклами рыб

Тема 5. Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* базовые представления о теоретических основах экологии и охраны окружающей среды, основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований.

**Уметь:**

* применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.

**Владеть:**

* методами поиска и обмена информаций в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**Разработчик:**

доцент кафедры зоологии

и экологии животных К.А. Берников

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ПРИКЛАДНАЯ ЗООЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** сформировать представления студентов о многообразии животного мира Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), ознакомить с наиболее острыми проблемами в области экологии животных ХМАО, показать возможные пути решения эколого-фаунистических проблем ХМАО

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Прикладная зоология» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Зоология», «Физиология животных», «Зоогеография», «Заповедное дело»

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* правильно ставит цели, проявлять настойчивость и выносливость в их достижении (ОК-15);
* заботиться о качестве выполняемой работы (ОК-16);
* уметь работать самостоятельно и в команде (ОК-18);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-7).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Состояние, таксономическая характеристика и экология беспозвоночных животных Ханты-Мансийского автономного округа

2. Эколого-ихтиологические проблемы ХМАО

3. Эколого-герпетологические проблемы ХМАО

4. Эколого-орнитологические проблемы ХМАО

5. Эколого-териологические проблемы ХМАО

6. Проблемы редких и исчезающих видов животных ХМАО

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** видовой состав животных и особенности фауны ХМАО, факторы, влияющие на животное население региона**.**

**Уметь:** пользоваться справочной и определительной литературой, современными информационно-поисковыми системами, применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:** понятийным аппаратом в области региональной зоологии животных.

**Разработчик:**

зав. кафедрой зоологии

и экологии животных, профессор В.П. Стариков

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**МИКРООБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ**

Направление подготовки

020400.62 БИОЛОГИЯ

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

Квалификация выпускника

**БАКАЛАВР**

Форма обучения

**Очная**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа.)

**Цель и задачи дисциплины**

Целью учебного курса «Микробиология и вирусология» является приобретение студентами представлений об основах строения, о жизнедеятельности и экологии микроорганизмов, в т.ч. бактерий, грибов, простейших, вирусов на всех уровнях организации (молекулярном, клеточном, популяционном), их взаимоотношениях с окружающей средой. Показать роль в биосферных и экологических процессах, медицине промышленности, хозяйственной деятельности человек.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Место в учебном плане – цикл **Б.3, базовая часть.** Учебная дисциплина «Микробиология и вирусология» входит в Профессиональный цикл, раздел «Науки о биологическом многообразии». Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла: «Биохимия» «Генетика», а также с разделами дисциплин «Ботаника», «Зоология». В ходе лабораторных занятий студент приобретаются основных практических навыков изучения микроорганизмов, их таксономии и идентификации.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

*Общекультурные компетенции (ОК):*

Выпускник-бакалавр:

* следует этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-19);

*профессиональные компетенции (ПК):*

Выпускник-бакалавр:

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4);
* применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* демонстрирует современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ПК-11);
* оперирует правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдает нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Микробиология, ее роль и значение в естественнонаучных знаниях, жизни и прогрессе человечества

2. Систематика и номенклатура микроорганизмов

3. Морфология микроорганизмов и структура бактериальной клетки

4. Культивирование и рост микроорганизмов

5. Физиология и биохимия бактерий.

6. Основы генетики микроорганизмов

7. Общая вирусология

8. Экология микроорганизмов

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1) знать: теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов, методы наблюдения, идентификации и классификации микроорганизмов (бактерий, грибов, водорослей, простейших, вирусов), принципы организации биологических объектов, правовые основы исследовательских работ;

2) уметь: излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; применять знания в области природоохранной деятельности, промышленной микробиологии, генной инженерии, применять знания в освоении и создании новых биологических технологий, осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;

3) владеть: комплексом лабораторных и полевых методов исследований; навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов экспериментальной микробиологии и экологии; микробиологическими методами исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации; навыками и методами морфологических и таксономических исследований биологических объектов (наблюдения, описания, идентификации, классификации); основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Разработчики:

Ямпольская Т.Д., к.б.н., доцент

Фахрутдинов А. И., к.б.н., доцент

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** сформировать у студентов современной комплекс научных знаний по анатомии позвоночных животных

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Сравнительная анатомия животных» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Биологические основы дератизации», «Современные проблемы герпетологии», «Региональная орнитология» по отношению к которым «Сравнительная анатомия животных» является предшествующей дисциплиной

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-7);
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13);
* уметь вести дискуссию и преподавать (в установленном порядке) основы биологии и экологии (ПК-14).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Внешнее строение в связи с образом жизни представителей типа Хордовые

2. Усложнение строения пищеварительной системы представителей типа Хордовые

3. Изменения строения дыхательной системы представителей типа Хордовые

4. Строение кровеносной системы от головохордовых до млекопитающих

5. Особенности строения выделительной системы представителей типа Хордовые

6. Изменения в строении половой системы представителей типа Хордовые

7. Особенности строения нервной системы от головохордовых до млекопитающих

8. Строение скелета в связи с образом жизни представителей типа Хордовые

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** эволюцию внутренних систем представителей типа Хордовые.

**Уметь:** доказывать усложнение организации типа Хордовых.

**Владеть:** методами сравнительной анатомии позвоночных для реализации задач в научно-исследовательской работе.

**Разработчик:**

доцент кафедры зоологии

и экологии животных Т.М. Старикова

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ТЕРИОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** является углубленное изучение млекопитающих, знакомства с достижениями отечественной и зарубежной териологии

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Териология» входит в Профессиональный цикл (Б.3). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Зоология», «Физиология животных», «Зоогеография», «Заповедное дело».

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1);
* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОК-8);
* правильно ставит цели, проявлять настойчивость и выносливость в их достижении (ОК-15);

*общепрофессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ПК-2);
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой (ПК-5);
* демонстрировать базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, о геномике, протеомике (ПК-6);
* понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; иметь современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-7);
* демонстрирует и применяет базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах оптимального природопользования и охраны природы (ПК-9);
* знать принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий (ПК-12);
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Тема 1. Введение в териологию

Тема 2. Морфология млекопитающих

Тема 3.Систематика млекопитающих

Тема 4. Экология млекопитающих

Тема 5. География млекопитающих

Тема 6. Палеонтология и филогения млекопитающих

Тема 7. Этология млекопитающих

Тема 8. Генетика млекопитающих

Тема 9. Региональная териология

Тема 10. Прикладная териология

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* направления териологии, ее предмет и задачи;
* основные этапы в развитии териоло­гии, ее современное состояние и перспективы;
* анатомо-физиологические особенности млекопитающих как высшего звена органического мира, их происхождение и эволюцию;
* систематику современных видов, их географическое распространение, образ жизни и поведение;
* современную литературу по проблемам данного курса.

**Уметь:**

* определять видовую принадлежность млекопитающих по традиционным и электронным определителям;
* выявлять черты специализации к обитанию в различных жизненных средах;
* планировать мероприятия, направленные на рациональное использование ресурсов охотничье-промысловых видов млекопитающих;
* представлять полученные знания в виде рефератов, докладов, презентаций.

**Владеть:**

* представлениями об основных понятиях териологии, ее задачах и направлениях работ;
* информацией о роли млекопитающих в экосистемах, их практическом значении;
* принципами охраны редких и исчезающих видов млекопитающих;
* мерами борьбы с видами, вредящими здоровью и хозяйству человека;
* навыками поиска и подбора информации по темам самостоятельной работы.

**Разработчик:**

зав. кафедрой зоологии

и экологии животных, профессор В.П. Стариков

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ: АСПЕКТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (ЖИВОТНЫЕ)**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**Ботаника**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

**Цели освоения дисциплины:**

- ознакомление студентов с концептуальными основами биоразнообразия, как современной комплексной науки об экосистемах и биосфере,

- ознакомление студентов с концептуальными основами охраны окружающей среды, как теоретической и практически значимой наукой,

- формирование представления о современном многообразии живых организмов,

- формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы, способные к саморегуляции.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Данная дисциплина входит в Профессиональный цикл (Б.3) при подготовке бакалавров направления «Биология» и связана с такими дисциплинами, как «Эволюция», «Науками о биологическом многообразии» («Зоология», «Ботаника», «Микробиология и вирусология»), по отношению к которым «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» является неотъемлемой дополняющей дисциплиной.

Изучение курса предполагает владение естественнонаучными дисциплинами общебиологического цикла (биология, биогеография, общая экология). «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» опирается на знания морфологии и специфики онтогенеза разных систематических групп живых организмов, полученных на занятиях «Биологии»; географического распределения видов животных и растений по различным природно-экологическим зонам (Биогеография); нормах реакции и способности к адаптации в меняющихся условиях среды (знания «Общей экологии»).

В то же время знания по «Устойчивости систем: аспектам биоразнообразия (животные)» активно используются в «Ландшафтоведении» (биотическая составляющая ландшафтов и зоогенное влияние и изменение ландшафтов). В «Учении о биосфере» рассматриваются вопросы биоразнообразия в историческом аспекте (эволюционное учение, анализ вымерших видов и экосистем, значение разных экологических групп живых организмов в поддержании гомеостаза биосферы).

Изучение мониторинга биоразнообразия важно и при освоении экологического мониторинга, техногенного влияния на стабильность биосистем и принципов создания стабильных искусственных экосистем.

В общем смысле все темы дипломных работ бакалавров так или иначе связаны с живыми организмами или влиянием на них. Поэтому дисциплина «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» необходима для успешной защиты дипломных работ и дальнейшей профессиональной деятельности выпускников

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**общекультурные компетенции:**

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1)
* уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы, конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2)
* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3)

**профессиональные компетенции:**

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1)
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13)

**научно-исследовательская деятельность:**

* способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15)
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17)

**научно-производственная и проектная деятельность:**

* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19)

**организационно-управленческая деятельность:**

* понимать и применять на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов (ПК-21)

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение.
2. Уровни биоразнообразия
3. Таксономическое разнообразие
4. География биоразнообразия
5. Биомное разнообразие — высший уровень разнообразия экосистем
6. Измерение и оценка биологического разнообразия
7. Природопользование и биологическое разнообразие
8. Техногенные катастрофы — угроза биоразнообразию
9. Мониторинг биоразнообразия
10. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия
11. Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия в России
12. Ресурсы Интернет по сохранению биоразнообразия

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** базовые представления о теоретических основах экологии и охраны окружающей среды, основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований.

**Уметь:** применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.

**Владеть:** методами поиска и обмена информаций в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ: АСПЕКТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (ЖИВОТНЫЕ)**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**Зоология**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

**Цели освоения дисциплины:**

- ознакомление студентов с концептуальными основами биоразнообразия, как современной комплексной науки об экосистемах и биосфере,

- ознакомление студентов с концептуальными основами охраны окружающей среды, как теоретической и практически значимой наукой,

- формирование представления о современном многообразии живых организмов,

- формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы, способные к саморегуляции.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Данная дисциплина входит в Профессиональный цикл (Б.3) при подготовке бакалавров направления «Биология» и связана с такими дисциплинами, как «Эволюция», «Науками о биологическом многообразии» («Зоология», «Ботаника», «Микробиология и вирусология»), по отношению к которым «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» является неотъемлемой дополняющей дисциплиной.

Изучение курса предполагает владение естественнонаучными дисциплинами общебиологического цикла (биология, биогеография, общая экология). «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» опирается на знания морфологии и специфики онтогенеза разных систематических групп живых организмов, полученных на занятиях «Биологии»; географического распределения видов животных и растений по различным природно-экологическим зонам (Биогеография); нормах реакции и способности к адаптации в меняющихся условиях среды (знания «Общей экологии»).

В то же время знания по «Устойчивости систем: аспектам биоразнообразия (животные)» активно используются в «Ландшафтоведении» (биотическая составляющая ландшафтов и зоогенное влияние и изменение ландшафтов). В «Учении о биосфере» рассматриваются вопросы биоразнообразия в историческом аспекте (эволюционное учение, анализ вымерших видов и экосистем, значение разных экологических групп живых организмов в поддержании гомеостаза биосферы).

Изучение мониторинга биоразнообразия важно и при освоении экологического мониторинга, техногенного влияния на стабильность биосистем и принципов создания стабильных искусственных экосистем.

В общем смысле все темы дипломных работ бакалавров так или иначе связаны с живыми организмами или влиянием на них. Поэтому дисциплина «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» необходима для успешной защиты дипломных работ и дальнейшей профессиональной деятельности выпускников

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**общекультурные компетенции:**

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1)
* уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы, конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2)
* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3)

**профессиональные компетенции:**

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1)
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13)

**научно-исследовательская деятельность:**

* способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15)
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17)

**научно-производственная и проектная деятельность:**

* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19)

**организационно-управленческая деятельность:**

* понимать и применять на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов (ПК-21)

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение.
2. Уровни биоразнообразия
3. Таксономическое разнообразие
4. География биоразнообразия
5. Биомное разнообразие — высший уровень разнообразия экосистем
6. Измерение и оценка биологического разнообразия
7. Природопользование и биологическое разнообразие
8. Техногенные катастрофы — угроза биоразнообразию
9. Мониторинг биоразнообразия
10. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия
11. Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия в России
12. Ресурсы Интернет по сохранению биоразнообразия

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** базовые представления о теоретических основах экологии и охраны окружающей среды, основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований.

**Уметь:** применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.

**Владеть:** методами поиска и обмена информаций в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**УСТОЙЧИВОСТЬ СИСТЕМ: АСПЕКТЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ (ЖИВОТНЫЕ)**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**Микробиология**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

**Цели освоения дисциплины:**

- ознакомление студентов с концептуальными основами биоразнообразия, как современной комплексной науки об экосистемах и биосфере,

- ознакомление студентов с концептуальными основами охраны окружающей среды, как теоретической и практически значимой наукой,

- формирование представления о современном многообразии живых организмов,

- формирование экологического мировоззрения на основе знаний особенностей живых организмов, образующих сложные многокомпонентные экосистемы, способные к саморегуляции.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Данная дисциплина входит в Профессиональный цикл (Б.3) при подготовке бакалавров направления «Биология» и связана с такими дисциплинами, как «Эволюция», «Науками о биологическом многообразии» («Зоология», «Ботаника», «Микробиология и вирусология»), по отношению к которым «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» является неотъемлемой дополняющей дисциплиной.

Изучение курса предполагает владение естественнонаучными дисциплинами общебиологического цикла (биология, биогеография, общая экология). «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» опирается на знания морфологии и специфики онтогенеза разных систематических групп живых организмов, полученных на занятиях «Биологии»; географического распределения видов животных и растений по различным природно-экологическим зонам (Биогеография); нормах реакции и способности к адаптации в меняющихся условиях среды (знания «Общей экологии»).

В то же время знания по «Устойчивости систем: аспектам биоразнообразия (животные)» активно используются в «Ландшафтоведении» (биотическая составляющая ландшафтов и зоогенное влияние и изменение ландшафтов). В «Учении о биосфере» рассматриваются вопросы биоразнообразия в историческом аспекте (эволюционное учение, анализ вымерших видов и экосистем, значение разных экологических групп живых организмов в поддержании гомеостаза биосферы).

Изучение мониторинга биоразнообразия важно и при освоении экологического мониторинга, техногенного влияния на стабильность биосистем и принципов создания стабильных искусственных экосистем.

В общем смысле все темы дипломных работ бакалавров так или иначе связаны с живыми организмами или влиянием на них. Поэтому дисциплина «Устойчивость систем: аспекты биоразнообразия (животные)» необходима для успешной защиты дипломных работ и дальнейшей профессиональной деятельности выпускников

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**общекультурные компетенции:**

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-1)
* уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдать ее правовые нормы, конституцию и интересы ее безопасности (ОК-2)
* уметь приобретать новые знания и формировать суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3)

**профессиональные компетенции:**

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1)
* оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права (ПК-13)

**научно-исследовательская деятельность:**

* способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-15)
* понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-17)

**научно-производственная и проектная деятельность:**

* пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-19)

**организационно-управленческая деятельность:**

* понимать и применять на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов (ПК-21)

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение.
2. Уровни биоразнообразия
3. Таксономическое разнообразие
4. География биоразнообразия
5. Биомное разнообразие — высший уровень разнообразия экосистем
6. Измерение и оценка биологического разнообразия
7. Природопользование и биологическое разнообразие
8. Техногенные катастрофы — угроза биоразнообразию
9. Мониторинг биоразнообразия
10. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия
11. Национальная стратегия сохранения биологического разнообразия в России
12. Ресурсы Интернет по сохранению биоразнообразия

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:** базовые представления о теоретических основах экологии и охраны окружающей среды, основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований.

**Уметь:** применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.

**Владеть:** методами поиска и обмена информаций в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

**(наименование дисциплины)**

**Направление подготовки**

**020400.62 Биология**

**Профиль подготовки**

**Зоология**

**( наименование профиля)**

**Квалификация выпускника**

**БАКАЛАВР**

**Форма обучения**

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)**

**Цели освоения дисциплины:** изучение взаимодействия регуляторных систем и механизмов, поддерживающих постоянство внутренней среды и адекватную реакцию организма животных на события в окружающем его мире.

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к профессиональному циклу Б3.Б.2.2. Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла бакалавриата (Б.2 и Б.3) по направлению «Биология»: «Зоология», «Анатомия», «Гистология», «Цитология», по отношению к которым она является неотъемлемой дополняющей дисциплиной. Также «Физиология животных» связана с дисциплинами направлений «Физика» и «Химия».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента: дисциплина «Физиология животных» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин бакалавриата, в том числе связанных с профессиональной деятельностью: «Зоология», «Анатомия», «Гистология», «Цитология», «Этология».

Физиология животных — одна из фундаментальных глав биологии. Изучение взаимодействия регуляторных систем дает возможность студентам понять механизмы, поддерживающие постоянство внутренней среды и адекватную реакцию организма на события в окружающем его мире. Дисциплина позволяет увидеть место человека в живом мире, понять основы психосоматических взаимоотношений, взаимосвязь социального и биологического в личности и ознакомиться с физиологическими основами переработки информации, мышления и сознания. Знания, полученные при освоении данной дисциплины, могут быть использованы в научно-исследовательской работе студента, в период прохождения научно-исследовательских и научно-производственных практик, а также при написании выпускной работы.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

*общекультурные:*

* следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), имеет четкую ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека **(ОК-1)**;
* проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимать социальную значимость и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения **(ОК-8)**.

*профессиональные:*

* демонстрировать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимать значения биоразнообразия для устойчивости биосферы **(ПК-1)**;
* использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов **(ПК-2)**;
* демонстрировать знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем **(ПК-3)**;
* применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеть навыками работы с современной аппаратурой **(ПК-5)**.

**Основные дидактические единицы (разделы):**

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Физиология возбудимых тканей

Раздел 3 Общая физиология нервной системы

Раздел 4. Общая физиология мышечной системы

Раздел 5. Гормональная регуляция функций

Раздел 6. Кровь и лимфа

Раздел 7. Кровообращение

Раздел 8. Физиология дыхания

Раздел 9. Выделительная система

Раздел 10. Физиология пищеварения

Раздел 11. Обмен энергии

Раздел 12. Физиология сенсорных систем

Раздел 13. Физиология высшей нервной деятельности

**В результате изучения дисциплины студент должен**

1. Знать: механизмы физиологических процессов и механизмы регуляции функций, физиологические нормы и константы организма.
2. Уметь: применять современные экспериментальные методы работы с амфибиями и рептилиями в полевых и лабораторных условиях, применять принципы оптимального природопользования и охраны природы.
3. Владеть: терминологией предмета, современными методами оценки основных функций организма, в том числе производить оценку состояния живых систем по животным объектам, навыками работы с современной аппаратурой.

**Разработчик: доцент кафедры зоологии и**

**экологи животных Емцев А.А.**

**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

**ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ**

**Направление подготовки**

020400.62 Биология

**Профиль подготовки**

ЗООЛОГИЯ

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет** 2 зачетных единицы

(72 час.)

**Цели освоения дисциплины:** изучение строения и функционирования клеток и тканей животного организма.

**Место дисциплины в структуре ООП:** Учебная дисциплина «Цитология и гистология” входит в базовую часть профессионального цикла Б3.

В ходе изучения данной дисциплины у студентов формируется биологическое мышление, основанное на освоении ведущих современных представлений, гипотез и теорий о строении и функционировании биологических систем. В курсе обучения по данной дисциплине углубляются имеющиеся знания о биологии клеток и тканей. Формируются умения по эффективному и целенаправленному воздействию на функции тканей и клеток, навыки по приготовлению гистологических препаратов, умение работать с культурой клеток.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*Общекультурные:*

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
* использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-6);
* проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8).

*Профессиональные: :*

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем (ПК-3);
* демонстрирует знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ПК-4).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Введение. Методы исследования клеток.
2. Строение и функции клеток. Дифференциация клеток.
3. Деление клеток. Патология клетки.
4. Краткий очерк истории гистологии. Учение о тканях.
5. Эпителиальная ткань.
6. Ткани внутренней среды.
7. Мышечные ткани.
8. Нервная ткань.

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать**: фундаментальные разделы цитологии и гистологии, необходимые для освоения общепрофессиональных дисциплин; основные концепции и методы биологических наук; стратегию сохранения биоразнообразия; основные достижения современной биологии и понимать перспективы ее развития.

**Уметь:** применять знания в области наук о биологии клетки для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач; применять эти знания в научно-исследовательской и просветительской работе.

**Владеть:** умениями и навыками, необходимыми для освоения теоретических основ и методов, используемых в цитологии и гистологии.

Разработчик:

к.б.н., доцент

кафедры микробиологии Панькова Т.Д.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы дисциплины

**ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЗООЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

**020400.62 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки

**ЗООЛОГИЯ**

( наименование профиля)

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 час.)**

**Цели освоения дисциплины:** является формирование у студентов комплекса научных знаний по современной анатомии позвоночных животных; показать усложнение организации животных, относящихся к типу Хордовые; соотношение внутреннего строения позвоночных с внешним строением и средой их обитания

**Место дисциплины в структуре ООП:** учебная дисциплина «Эволюционная зоология» входит в Математический и естественнонаучный цикл (Б.2). Логически эта дисциплина связана с дисциплинами профессионального цикла (Б.3): «Зоология», «Сравнительная анатомия животных», «Эволюция», по отношению к которым «Эволюционная зоология» является предшествующей дисциплиной.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):**

*общекультурные* компетенции:

* приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3).

*общепрофессиональные* компетенции:

* демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы (ПК-1);
* понимает роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; имеет современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ПК-7).

**Основные дидактические единицы (разделы):**

1. Внешнее строение в связи с образом жизни представителей типа Хордовые

2. Усложнение строения пищеварительной системы представителей типа Хордовые

3. Сходство и отличие строения дыхательной системы представителей типа Хордовые

4. Эволюция кровеносной системы от класса «Головохордовые» до класса «Млекопитающие»

5. Усложнение строения выделительной системы представителей типа Хордовые

6. Сходство и отличие строения половой системы представителей типа Хордовые

7. Эволюция нервной системы представителей типа Хордовые

8. Эволюция скелета от класса «Головохордовые» до класса «Млекопитающие»

**В результате изучения дисциплины студент должен**

**Знать:**

* понятийно-категориальный аппарат научной дисциплины;
* эволюционный подход в изучении позвоночных;

**Уметь:**

* доказывать усложнение организации животных;
* применять полученные знания в профессиональной деятельности;

**Владеть:**

* научными знаниями по современной анатомии;
* основами методологии сравнительной анатомии.

**Разработчик:**

доцент кафедры зоологии

и экологии животных Т.М. Старикова