

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.03.04 Общая экология**

Специальность/направление подготовки: **05.03.06 Экология и природопользование**

Специализация/направленность(профиль): **Экологическое проектирование**

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 1.1. Цели:

Формирование высокого уровня теоретической и профессиональной подготовки, знаний общих концепций и

#### 1.2. Задачи:

- Владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.
- Усвоение основных достижений экологии с их интерпретацией.
- Формирование системных взглядов об организации и функционирования надорганизменных систем различных уровней.
- Формирование навыков практического применения полученных экологических знаний для решения практических природоохранных задач.
- Формирование понимания основных естественных процессов, обеспечивающих устойчивую целостность восприятия

### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-2 : Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности**

ОПК-2.1 : Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде

ОПК-2.2 : Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.3 : Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код занятия | Темы, планируемые результаты их освоения  | Курс | Часов | Прак. подг. |
|-------------|---|------|-------|-------------|
| 1.1         | <p><b>Тема 1. Введение: предмет и задачи дисциплины «Общая экология». Основные понятия экологии. Структура экологии. Энергетические процессы в экосистемах.</b></p> <p><b>Краткое содержание темы: Введение в дисциплину “Общая экология” - изучение общих законов и принципов взаимодействия живых организмов с окружающей средой. Основные задачи экологии включают изучение структуры, функций и разнообразия экосистем, влияния различных факторов на живые организмы, а также изучение проблем, связанных с загрязнением и охраной окружающей среды.</b></p> <p><b>Знать: базовые общепрофессиональные (общеекологическими) представления о теоретических основах общей экологии</b><br/>/Лек/</p>   | 1    | 2     | 0           |
| 1.2         | <p><b>Тема 1. Введение: предмет и задачи дисциплины «Общая экология»</b></p> <p><b>Краткое содержание темы: Изучение основных законов и принципов экологии, структуры и функций экосистем. Анализ влияния различных факторов (биологических, физических, химических) на живые организмы. Исследование проблем, связанных с загрязнением окружающей среды и методами его предотвращения и устранения. Оценка воздействия деятельности человека на окружающую среду и разработка предложений по ее охране и рациональному использованию. Участие в проектах по экологическому мониторингу и оценке состояния окружающей среды.</b></p> <p><b>Уметь: использовать методы экологического мониторинга для оценки состояния окружающей среды и определения степени её загрязнения</b></p> <p><b>Владеть: основными методами и подходами в экологии, такими как наблюдение, эксперимент, моделирование и системный анализ</b><br/>/Пр/</p> | 1    | 1     | 0           |
| 1.3         | <p><b>Тема 1. Введение: предмет и задачи дисциплины «Общая экология»</b></p> <p><b>Краткое содержание темы: Изучение основных законов и принципов экологии.</b></p>   | 1    | 12    | 0           |

|     |  |   |    |   |
|-----|--|---|----|---|
|     | <p>Анализ структуры и функций различных экосистем. Исследование влияния различных факторов окружающей среды на живые организмы. Изучение проблем, связанных с загрязнением окружающей среды, и методов его предотвращения. Оценка воздействия деятельности человека на природу и разработка предложений по её охране. Участие в проектах по мониторингу окружающей среды и оценке её состояния.</p> <p>Знать: базовые общепрофессиональные (общэкологическими) представления о теоретических основах общей экологии</p> <p>Уметь: Использовать методы экологического мониторинга для оценки состояния окружающей среды и степени её загрязнения</p> <p>Владеть: навыками работы с научной литературой и информационными ресурсами<br/>/Ср/</p>   |   |    |   |
| 1.4 | <p>Тема 2. Структура современной экологии<br/>Краткое содержание темы: Современная экология представляет собой сложную систему знаний, включающую множество различных направлений и дисциплин. Основными разделами экологии являются общая экология, которая изучает общие законы взаимодействия живых организмов и окружающей среды, прикладная экология, занимающаяся вопросами охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, а также социальная экология, изучающая взаимодействие общества и природы. Кроме того, в рамках экологии существуют более узкие направления, такие как экология человека, промышленная экология, экологическая физиология и другие. Все эти разделы связаны между собой и используют различные методы исследования, включая наблюдение, эксперимент, моделирование и анализ данных.</p> <p>Знать: основные разделы и направления современной экологии; задачи и методы исследований в каждом из разделов; связи современной экологии с другими науками и особенности каждого из разделов и их практическое применение<br/>/Лек/</p> | 1 | 2  | 0 |
| 1.5 | <p>Тема 2. Структура современной экологии</p> <p>Краткое содержание темы: Практическая работа включать изучение основных разделов и направлений современной экологии, анализ их задач и методов исследований, а также оценку связей современной экологии с другими науками. выполнить проект, связанный с конкретным разделом экологии, например, разработать план мероприятий по охране окружающей среды или провести исследование влияния деятельности человека на экосистемы.</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать данные о состоянии окружающей среды, использовать методы экологического мониторинга, применять знаниями о структуре и функциях экосистем</p> <p>Владеть: знание основных методов и подходов в экологии, умение оценивать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, владение методами экологического прогнозирования, умение анализировать и обобщать результаты экологических исследований<br/>/Пр/</p>   | 1 | 1  | 0 |
| 1.6 | <p>Тема 2. Структура современной экологии</p> <p>Краткое содержание темы: изучение основных разделов и направлений современной экологии; анализ задач и методов исследований в каждом разделе; оценка связей современной экологии с другими науками; исследование особенностей каждого из разделов и их практического применения</p> <p>Знать: основные разделы и направления современной экологии; задачи и методы исследований в каждом из разделов; связи современной экологии с другими науками и особенности каждого из разделов и их практическое применение</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать данные о состоянии окружающей среды, использовать методы экологического мониторинга, применять знаниями о структуре и функциях экосистем</p> <p>Владеть: знание основных методов и подходов в экологии, умение оценивать</p>  | 1 | 16 | 0 |

|     |   |   |    |   |
|-----|---|---|----|---|
|     | воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, владение методами экологического прогнозирования, умение анализировать и обобщать результаты экологических исследований /Ср/  |   |    |   |
| 1.7 | <p>Тема 2. Основные закономерности организации живых систем</p> <p>Краткое содержание темы: Изучение основных принципов организации живых систем на разных уровнях организации: молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и экосистемном</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать данные о состоянии окружающей среды, использовать методы экологического мониторинга, применять знания о структуре и функциях экосистем</p> <p>Владеть: знание основных методов и подходов в экологии, умение оценивать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, владение методами экологического прогнозирования, умение анализировать и обобщать результаты экологических исследований /Пр/</p>  | 1 | 1  | 0 |
| 1.8 | <p>Тема 2. Основные закономерности организации живых систем</p> <p>Краткое содержание темы: Анализ влияния различных факторов на жизнедеятельность организмов (биотических, абиотических, антропогенных).</p> <p>Знать: основные разделы и направления современной экологии; задачи и методы исследований в каждом из разделов; связи современной экологии с другими науками и особенности каждого из разделов и их практическое применение</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать данные о состоянии окружающей среды, использовать методы экологического мониторинга, применять знания о структуре и функциях экосистем</p> <p>Владеть: знание основных методов и подходов в экологии, умение оценивать воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду, владение методами экологического прогнозирования, умение анализировать и обобщать результаты экологических исследований /Ср/</p> | 1 | 16 | 0 |
| 1.1 | <p>Тема 4. Структура и основные компоненты экосистем</p> <p>Краткое содержание темы: Определение и основные характеристики экосистем. Структура экосистем: продуценты, консументы и редуценты. Биотические и абиотические компоненты экосистем.</p> <p>Уметь: использовать знания о компонентах экосистем для решения практических задач</p> <p>Владеть: умение оценивать состояние экосистем и прогнозировать их изменения /Пр/</p>  | 1 | 1  | 0 |
| 1.2 | <p>Тема 4. Структура и основные компоненты экосистем</p> <p>Краткое содержание темы: Определение и основные характеристики экосистем. Структура экосистем: продуценты, консументы, редуценты. Биотические и абиотические компоненты экосистем. Взаимодействие компонентов экосистем и их влияние на устойчивость экосистемы. Влияние антропогенной деятельности на структуру и функционирование экосистем.</p> <p>Знать: виды взаимодействия организмов в экосистеме (конкуренция, мутуализм, комменсализм, паразитизм, хищничество) и классификация экосистем (наземные, пресноводные, морские) и их особенности</p> <p>Уметь: использовать знания о компонентах экосистем для решения практических задач</p> <p>Владеть: умение оценивать состояние экосистем и прогнозировать их изменения /Ср/</p>  | 1 | 14 | 0 |
| 1.3 | <p>Тема 5. Экология атмосферы</p> <p>Краткое содержание темы: охватывает широкий спектр вопросов, связанных с изучением атмосферы как среды обитания живых организмов, ее составом,</p>   | 1 | 14 | 0 |

|     |  |   |    |   |
|-----|--|---|----|---|
|     | <p>свойствами и ролью в процессах жизнедеятельности. В рамках этой темы рассматриваются такие аспекты, как структура и функции атмосферы, основные факторы, влияющие на ее состояние, а также проблемы загрязнения и способы их решения. Кроме того, уделяется внимание вопросам охраны атмосферного воздуха и его рационального использования.</p> <p><b>Знать:</b> структуру атмосферы и ее основные функции, основные факторы, влияющие на состояние атмосферы и проблемы загрязнения атмосферы и способы их решения.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные о состоянии атмосферы, оценивать влияние различных факторов на ее состав и свойства, применять знания о загрязнении атмосферы и методах борьбы с ними</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа состояния атмосферы и прогнозирования ее изменений<br/>/Ср/</p>   |   |    |   |
| 1.4 | <p><b>Тема 6. Экология гидросферы</b></p> <p>Краткое содержание темы: затрагивает вопросы, связанные с изучением водных экосистем, составом и свойствами воды, а также ролью воды в биологических процессах. В рамках данной темы рассматриваются проблемы загрязнения водных объектов, методы очистки воды и способы борьбы с ними, а также вопросы охраны водных ресурсов и их рационального использования. Кроме того, в рамках данной темы уделяется внимание изучению водных организмов и их роли в экосистемах.</p> <p><b>Знать:</b> состав и свойства воды, ее роль в биологических процессах, проблемы загрязнения водных объектов и методы борьбы с ними и способы очистки воды и способы рационального использования водных ресурсов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные о состоянии водных объектов и оценивать влияние различных факторов на качество воды</p> <p><b>Владеть:</b> знаниями основ экологии гидросферы, умение оценивать состояние водных объектов и прогнозировать их изменение<br/>/Ср/</p> | 1 | 14 | 0 |
| 1.5 | <p><b>Тема 7. Экология литосферы</b></p> <p>Краткое содержание темы: охватывает вопросы, связанные со структурой и функциями литосферы, ее ролью в биосфере и влиянием на живые организмы. В рамках данной темы изучаются процессы, происходящие в литосфере и влияющие на ее свойства и состав, а также рассматриваются проблемы загрязнения почвы и методы ее очистки. Кроме того, данная тема включает изучение вопросов утилизации отходов, охраны почв и рационального использования природных ресурсов литосферы.</p> <p><b>Знать:</b> Структура и функции литосферы, ее роль в биосфере, процессы, происходящие в литосфере, и их влияние на ее свойства и состав и проблемы загрязнения почвы и методы её очистки.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать данные о состоянии литосферы и ее компонентов, оценивать влияние различных факторов на свойства литосферы и биоту</p> <p><b>Владеть:</b> знанием основ экологии литосферы; умение оценивать состояние литосферы и прогнозировать ее изменение<br/>/Ср/</p>       | 1 | 14 | 0 |
| 1.1 | <p><b>Тема 8. Экологическое нормирование. Состояние окружающей среды и здоровье населения</b></p> <p>краткое содержание темы: Состояние окружающей среды и здоровье населения” включает изучение принципов экологического нормирования, методов оценки состояния окружающей среды и влияния ее на здоровье населения. Рассматриваются основные экологические нормативы и стандарты, а также методы контроля за их соблюдением. Уделяется внимание вопросам оценки риска для здоровья населения от воздействия факторов окружающей среды и разработке мер по его снижению.</p>  | 1 | 12 | 0 |

|     |   |   |    |   |
|-----|---|---|----|---|
|     | <p><b>Знать:</b> способы оценки качества окружающей среды и ее влияние на здоровье человека, а также экономические механизмы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать состояние окружающей среды, определять степень ее воздействия на здоровье населения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа и обобщения данных о состоянии окружающей среды, оценки рисков для здоровья, разработки мер по снижению этих рисков и информирования населения о результатах своей работы<br/>/Ср/</p>  |   |    |   |
| 1.2 | <p>Тема 9. Экономические механизмы рационального природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>краткое содержание темы: тема затрагивает вопросы применения экономических инструментов для управления природопользованием и охраной окружающей среды. Рассматриваются методы оценки природных ресурсов и учета экологического фактора при принятии экономических решений. Уделяется внимание анализу инструментов финансирования природоохранных мероприятий и оценке их эффективности для устойчивого развития.</p> <p><b>Знать:</b> способы оценки качества окружающей среды и ее влияние на здоровье человека, а также экономические механизмы рационального природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать состояние окружающей среды, определять степень ее воздействия на здоровье населения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа и обобщения данных о состоянии окружающей среды, оценки рисков для здоровья, разработки мер по снижению этих рисков и информирования населения о результатах своей работы<br/>/Ср/</p> | 1 | 15 | 0 |
| 1.1 | <p>Подготовка и проведение экзамена</p> <p>Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде.</p> <p>Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.<br/>/Экзамен/</p>  | 1 | 9  | 0 |

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен: 1 курс

Разработчик программы Пономарев Евгений Евгеньевич



И.о. зав. кафедрой Кузнецова Е.В.

