



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра естественнонаучных дисциплин**



**УТВЕРЖДАЮ**

А. В. Семиров

10 апреля 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                                     |                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)    | <b>Б1.О.33.02 Региональная экология</b>                                        |
| Направление подготовки              | <b>44.03.05. Педагогическое образование<br/>(с двумя профилями подготовки)</b> |
| Направленность (профиль) подготовки | <b>Технология-Экология</b>                                                     |
| Квалификация (степень) выпускника   | <b>Бакалавр</b>                                                                |
| Форма обучения                      | <b>Очная</b>                                                                   |

**Согласована с УМС ПИ ИГУ:**

Протокол № 3 от 27 марта 2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 6 от 19 марта 2025 г.

И. о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.Г. Пенькова

Иркутск 2025 г.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины** - изучение выживания живых существ в окружающей среде на локальном уровне.

В соответствии с типами задач профессиональной деятельности выпускников бакалавриата данного направления подготовки (*педагогический и методический*) поставлены следующие **задачи**:

- сформировать навыки самостоятельного поиска и критического анализа информации;
- сформировать способности осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;
- изучить совокупность факторов, определяющих лицо экосистем региона и использовать полученные знания для решения задач профессиональной деятельности;
- оценить особенности функционирования экосистем на локальном уровне и научиться применять эти знания в профессиональном поле;
- уточнить региональные экологические проблемы и иметь представления о путях их решения и возможностях использования этих знаний в образовательных учреждениях.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла подготовки бакалавров. Время изучения и объем дисциплины указаны в таблице п.4 данной рабочей программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин естественнонаучного цикла школы, а также: «Введение в науки о жизни», «Решение практических задач», «Общая экология».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Естественнонаучная картина мира», «Прикладная экология», «Экологическое образование и воспитание», «Учебная практика по экологии».

## III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

| Компетенция                                                                                                                                   | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                         | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1</b> - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. | ИДК-1 <sub>ук-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.<br>ИДК-2 <sub>ук-1</sub> Формирует суждения и оценки на основании системного анализа проблемы. | <b>Знает:</b> технологии научного поиска; способы критического анализа информации; теорию систем, системного подхода, теоретические основы и экологические принципы рационального природопользования, физико-географические, климатические, экономико-географические особенности региона, иметь представление о влиянии хозяйственной деятельности на качество природной среды и состояние природных ресурсов.<br><b>Умеет:</b> осуществлять поиски и критический анализ информации в предлагаемой научной области; использовать в своей деятельности принципы экологии, устанавливать закономерности и связи; использовать специальные научные знания для достижения поставленных целей. |

| Компетенция                                                                                                                                                                                                                | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Владеет:</b> навыками нахождения причинно-следственных связей между сравниваемыми явлениями; навыками критического анализа информации; системным подходом при выполнении поставленных образовательных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>ОПК-2</b> - способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p> | <p>ИДК-1<sub>ОПК-2</sub> Разрабатывает и реализует отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ с учётом методологических, методических, нормативно-правовых, психолого-педагогических, проектно-методических и организационно-управленческих средств (в том числе с использованием ИКТ)</p> | <p><b>Знает:</b> историю, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий; пути достижения образовательных результатов в области ИКТ</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде</p> <p><b>Владеет:</b> приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; приемами реализации ИКТ: на уровне пользователя, на общепедагогическом уровне.</p>                                                                                                           |
| <p><b>ОПК-8</b> - способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>                                                                                                               | <p>ИДК-1<sub>ОПК-8</sub> Использует основные законы экологии для решения стандартных задач в профессиональной области</p>                                                                                                                                                                                               | <p><b>Знает:</b> основные принципы и теории современной экологии; принципы и процедуры исследования; экспериментальные и теоретические методы научно-исследовательской деятельности;</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать методы экологии в целях решения исследовательских и практических задач; осуществлять подготовку информационных материалов по результатам профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения исследований с учетом теоретических и эмпирических ограничений, накладываемых структурой психолого-педагогического знания; осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования; разработкой программ; современными технологиями организации сбора, обработки данных; основными принципами проведения научных исследований в профессиональной области.</p> |

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                    | Всего               |            | Семестры |  |  |  |
|---------------------------------------|---------------------|------------|----------|--|--|--|
|                                       | часов               | зачет. ед. |          |  |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | <b>60</b>           | <b>1,8</b> | 4        |  |  |  |
| В том числе:                          | -                   | -          | -        |  |  |  |
| Лекции (Лек)/(Электр)                 | 20                  | 0,7        | 20       |  |  |  |
| Практические занятия (Пр)/(Элек)      | 40                  | 1,1        | 40       |  |  |  |
| Консультации (Конс)                   |                     |            | 1        |  |  |  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | <b>29</b>           | <b>1</b>   | 29       |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации          | экзамен             |            |          |  |  |  |
| Контроль (КО)                         | <b>44/ 1,2 з.е.</b> |            | 44       |  |  |  |
| Контактная работа                     | <b>71</b>           |            |          |  |  |  |
| Общая трудоемкость <b>часы</b>        | <b>144</b>          |            | 144      |  |  |  |
| <b>зачетные единицы</b>               | <b>4</b>            |            |          |  |  |  |

##### 4.2. Содержание учебного материала дисциплины

###### РАЗДЕЛ 1. Введение

Тема 1. Введение. Предмет региональной экологии, цели и задачи. Положение региональной экологии в системе наук, ее связи с другими науками. Экскурс в историю освоения и традиционного хозяйства Прибайкалья.

Тема 2. Природное районирование. Физико-географическое, климатическое, эколого-экономическое, природно-хозяйственное районирование территории. Территориально-производственные комплексы и промышленные районы Иркутской области.

Тема 3. Общие представления о строении и функционировании систем. Механизмы устойчивости. Основные принципы сложения и функционирования систем. Принципы управления системами. Динамика экосистем. Устойчивость природных комплексов бассейна озера Байкал к антропогенному воздействию.

###### РАЗДЕЛ 2. Системы различного уровня

Тема 4. Регион, как модель макросистемы. Природные условия и ресурсы региона. Иркутская область: административное деление, история административного деления. Общая характеристика административных территорий. Особенности природопользования в регионе.

Тема 5. Климат и рельеф: региональная специфика. Особенности формирования климата в ИО. Влияние климата на основные компоненты природы. Геологические особенности территории, рельеф. Региональные ландшафтные структуры. Сейсмика региона. Влияние многолетней мерзлоты на рельеф, реки, почвы, растительный мир региона.

Тема 6. Водные и почвенные ресурсы: региональные особенности. Растительный и животный мир. Особенности распределения гидроресурсов. Влияние Байкала и водохранилищ ангарского каскада на климат и природные комплексы. Водохранилища как искусственные экосистемы: особенности формирования, динамики и устойчивости. Факторы, определяющие региональную специфику почв. Типы почв. Почвы и региональные природные комплексы. Почвы и аграрно-промышленный комплекс.

Тема 7. Минерально-сырьевые ресурсы. Распределение ресурсов по территории области. Топливо-энергетические ресурсы. Характеристика и тенденции развития промышленности и с/х в области. Специфика горнодобывающей, лесоперерабатывающей промышленности, энергетики и транспорта в ИО.

Тема 8. Экологический анализ среды обитания. Основные антропоэкологические факторы среды обитания. Влияние физико-географических условий на здоровье человека. Характеристика территории области с точки зрения пригодности для жизни человека. Ландшафтно-эпидемиологическая обстановка в ИО.

### **РАЗДЕЛ 3. Антропогенное воздействие на ОС**

Тема 9. Атмосферное загрязнение. Источники загрязнения, основные виды загрязнений, особенности распространения. Комплексный экологический мониторинг воздушного бассейна области. Возможные пути решения проблемы загрязнения атмосферы ИО.

Тема 10. Гидрологические загрязнения. Источники загрязнения, основные виды загрязнений, особенности распространения. Комплексный экологический мониторинг вод области. Возможные пути решения проблемы загрязнения гидросферы в ИО. Загрязнение почв и рекультивация земель. Источники загрязнения, основные виды загрязнений, особенности распространения. Комплексный экологический мониторинг почв области. Возможные пути решения проблемы загрязнения почв в ИО.

#### 4.3. Перечень разделов/тем дисциплины

| №<br>п/п | Наименование раздела/темы                                                                 | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах) |                |              |     | Оценочные материалы                                                                                 | Формируемые компетенции (индикаторы)                                                                             | Всего<br>(в часах) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|          |                                                                                           | Лек-ции                                                                                                                            | Практ. занятия | Лаб. занятия | СРС |                                                                                                     |                                                                                                                  |                    |
| 1.       | <b>Введение</b><br>Тема 1. Введение                                                       | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 2   | Устный опрос (УО), учебное задание (УЗ)                                                             | УК-1, ИДК-1 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-2 <sub>УК-1</sub>                                                             | <b>8</b>           |
| 2.       | Тема 2. Природное районирование                                                           | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 2   | УО, УЗ, реферирование журнальных статей (РЖ)                                                        | УК-1, ИДК-1 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-2 <sub>УК-1</sub>                                                             | <b>8</b>           |
| 3.       | Тема 3. Общие представления о строении и функционировании систем. Механизмы устойчивости  | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 4   | УО, УЗ, контрольная                                                                                 | УК-1 ОПК-2 ОПК-8<br>ИДК-1 <sub>УК-1</sub> ИДК-2 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-1 <sub>ОПК-2</sub> ИДК-1 <sub>ОПК-8</sub> | <b>10</b>          |
| 4.       | <b>Системы различного уровня</b><br>Тема 5. Регион, как модель макро-системы              | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 5   | УО, УЗ, эссе/доклад, тезаурус (Т), поиск в сети Интернет (ИП), РЖ, Работа с картами и атласами (РК) | УК-1 ОПК-2 ОПК-8<br>ИДК-1 <sub>УК-1</sub> ИДК-2 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-1 <sub>ОПК-2</sub> ИДК-1 <sub>ОПК-8</sub> | <b>11</b>          |
| 5.       | Тема 6. Климат и рельеф: региональная специфика                                           | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 2   | УО, УЗ, РК, Тест                                                                                    | УК-1, ИДК-1 <sub>УК-1</sub>                                                                                      | <b>8</b>           |
| 6.       | Тема 7. Водные и почвенные ресурсы, растительный и животный мир: региональные особенности | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 2   | УО, УЗ, составление тестов/ презентаций (СТП), ИП РК,                                               | УК-1, ИДК-1 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-2 <sub>УК-1</sub>                                                             | <b>8</b>           |
| 7.       | Тема 7. Минерально-сырьевые ресурсы.                                                      | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 2   | УО, УЗ, ИП РК,                                                                                      | УК-1 ИДК-1 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-2 <sub>УК-1</sub>                                                              | <b>8</b>           |
| 8.       | Тема 8. Экологический анализ среды обитания                                               | 2                                                                                                                                  | 4              | -            | 4   | УО, УЗ, эссе/доклад, контрольная РК,                                                                | УК-1 ИДК-1 <sub>УК-1</sub>                                                                                       | <b>10</b>          |

|     |                                                                           |           |           |   |           |                                   |                                                                                                                  |           |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 9.  | <b>Антропогенное воздействие на ОС</b><br>Тема 9. Атмосферное загрязнение | 2         | 4         | - | 4         | УО,УЗ РК,                         | УК-1 ОПК-2 ОПК-8<br>ИДК-1 <sub>УК-1</sub> ИДК-2 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-1 <sub>ОПК-2</sub> ИДК-1 <sub>ОПК-8</sub> | <b>10</b> |
| 10. | Тема 10. Гидрологические загрязнения, загрязнение почв                    | 2         | 4         | - | 2         | УО,УЗ, СТП, Тест, Пром. аттестаци | УК-1 ИДК-1 <sub>УК-1</sub><br>ИДК-2 <sub>УК-1</sub>                                                              | <b>8</b>  |
|     | <b>ИТОГО (в часах)</b>                                                    | <b>20</b> | <b>40</b> | - | <b>29</b> |                                   |                                                                                                                  | <b>89</b> |

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа заключается в том, что в ходе такого обучения студенты прежде всего учатся приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление знаний по изучаемому предмету, а также на формирование умений самостоятельно проводить анализ и синтез на основании имеющегося материала.

Для успешного выполнения самостоятельной работы необходимо:

- Вдумчиво прочитать задание или вопрос/задание.
- Если что-либо непонятно, задать вопрос преподавателю.
- Ознакомиться с основной и дополнительной литературой к курсу.
- Записывать тезисы из используемой литературы и свои мысли на бумаге.
- Провести анализ и составить ответ или подготовить задание к сдаче.

***В рамках изучаемой дисциплины предлагаются следующие формы самостоятельной работы:***

- **Учебное задание** - вид поручения преподавателя студенту, в котором содержится требование выполнить какие-либо учебные (теоретические и практические) действия. Критерии оценки по каждому заданию преподаватель выставляет дополнительно.
- **Эссе** – письменная работа, сочетающая индивидуальную позицию студента по предлагаемому проблемному вопросу (*размер эссе не более страницы печатного текста A4, шрифт TimesNewRoman 12 кегль через 1 интервал*). Эссе сдается в электронном виде на email преподавателя или пишется от руки/печатается, обсуждается на семинаре и возвращается студенту.
- **Доклад** - краткое изложение в устном виде (*1 страница A4*) содержания прочитанной книги, научной работы, сообщение об итогах изучения научной проблемы. Как правило имеет научно-информационное значение. Обсуждается на семинаре и в письменном виде не сдается.  
Пятибалльная оценка складывается согласно критериям: актуальность, лаконичность изложения, стилистическая и речевая грамотность в тексте, самостоятельность мышления с элементами творческого воображения, раскрытие темы, использование первоисточников, выводы.
- **Тезаурус** – список терминов, понятий, теорий в рамках предметной области с их объяснением (*размер и форма тезауруса оговариваются индивидуально со студентом*). Сдается в электронном виде на email преподавателя или пишется от руки. После оценивания возвращается студенту как доп.материал для подготовки к зачёту/экзамену.
- **Поиск материалов в сети Интернет** – по предлагаемой для СРС теме студент осуществляет поиск современных воззрений, описаний точек зрения различных авторов. Итогом работы является файл MS Word с изложением указанного вопроса и ссылками на источники (*объем не менее 2-х печатных страницы A4 шрифт TimesNewRoman 12 кегль через 1 интервал и не менее 5-ти источников для одной темы*). Сдается в электронном виде на email преподавателя или пишется от руки. После оценивания возвращается студенту как доп.материал для подготовки к зачёту/экзамену.
- **Работа с картами и атласами** – задания предполагают проверку способностей студента правильно читать карты, уметь их интерпретировать, наносить обозначения на контурные карты в соответствии с предложенным заданием. Заполнение контурных карт допускается в электронном виде и сдача материалов происходит на электронную почту преподавателя.

- **Реферирование на основе журнальных статей** – работа с научной периодикой по изучаемому вопросу с кратким изложением основных мыслей собственными словами (*объем не более 1 печатной страницы А4 шрифт TimeNewRoman 12 кегль через 1 интервал*).
- **Составление тестов, презентаций** – подготовка не менее 10-ти тестовых заданий по отдельной теме в трёх основных формах (свободный ввод, выбор варианта, соответствие) или файла презентации не менее 10 слайдов с иллюстрациями, ссылками на используемые источники (не менее 3-х). После оценивания возвращается студенту.

### **Темы самостоятельных работ**

1. Существуют ли глобальные экологические проблемы не связанные с локальным уровнем?
2. Что позволяло коренным народностям вести оседлый образ жизни и заставляло сниматься с насиженных мест?
3. Что вы понимаете под «природными условиями» и «природными ресурсами»?
4. На основании какого (каких) закона (-ов) мозаичность ландшафта, климатических характеристик и т.п. определяет мозаичность распространения растительных сообществ на территории ИО?
5. Какие типы экосистем на территории России Вам известны.
6. Что такое экологический потенциал? Как он рассчитывается?
7. Особенности формирования климата в ИО.
8. Значение биологического разнообразия для устойчивости экосистем?
9. Геологические особенности территории, рельеф.
10. Какое влияние оказывает многолетняя мерзлота на рельеф, реки, почвы, растительный мир региона?
11. Укажите основные черты резко-континентального климата. Объясните, какое влияние оказывает суровый климат на другие компоненты природы: рельеф, реки/озера, почвы, флору и фауну.
12. Пользуясь климатической картой, объясните распределение осадков на территории области.
13. Используя данные таблицы, вычислите коэффициент увлажнения для разных природных зон Иркутской области. Обоснуйте полученные результаты.
14. Влияние Байкала и водохранилищ ангарского каскада на климат и природные комплексы.
15. Почвы и региональные природные комплексы.
16. Распределение растительных комплексов по территории области.
17. Зоогеографическое–климатическое зонирование области.
18. Интегральная оценка абиотических и биотических факторов ИО.
19. Какое значение в образовании почв имеют горные породы, климат, рельеф, растительность?
20. Чем отличается лесная зона Восточной Сибири, в том числе Иркутской области, от
21. Низкое содержание йода в воде и почве ИО приводит к развитию такого заболевания как эндемичный зоб (нарушение выработки гормонов щитовидной железы), какие нарушения обмена веществ влечет за собой данное заболевание?
22. Как можно с помощью застройки города повлиять на уровень шума в нем? На уровень загрязнения воздуха?
23. Объясните роль снегоуборки весной, очистки земли от желтых листьев в городе?
24. Возможные пути решения проблемы загрязнения атмосферы ИО.
25. Источники загрязнения почв области, основные виды загрязнений, особенности распространения. Комплексный экологический мониторинг почв области.

26. Изменения в региональной политике в области охраны природы. Оценка областной программы социально-экономического развития области до 2005 года на предмет учета «интересов природы и человека».

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) перечень литературы**

1. Сладкопеев С.А. Геоэкологическая оценка территорий: учеб. пособие / С. А. Сладкопеев. - Москва: Изд-во МИИГАиК, 2011. - 132 с. ; есть. - Режим доступа: ЭБС "Рукопт". - Неогранич. доступ.
2. Акимов Т.А. Экология. Человек - Экономика - Биота - Среда: учебник / Т. А. Акимов, В. В. Хаскин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2008. - 495 с. (29 экз.)
3. Дмитриев В.В. Прикладная экология: учебник / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М.: Академия, 2008. - 608 с. - (Высшее профессиональное образование). (11 экз.)
4. Грушко, М. П. Прикладная экология [Электронный ресурс] / М. П. Грушко, Э. И. Мелякина, И. В. Волкова, В. Ф. Зайцев. - 2-е изд., стер. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 268 с. - Режим доступа ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ.
5. Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие / ред. Б. И. Кочуров. - М.: Академия, 2009. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование). (5 экз.)
6. Бояркин В.М. География Иркутской области (природа, население, хозяйство, экология) / В. М. Бояркин, И. В. Бояркин - 7-е изд., перераб. и доп. - Иркутск : [б. и.], 2011. - 255 с. (14 экз.)
7. Маринченко А.В. Экология : Учеб. пособие / А. В. Маринченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К', 2009. - 326 с. (12 экз.)
8. Ларионов Н.М. Промышленная экология [Текст : Электронный ресурс] : Учебник и практикум / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.с. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 382 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа ЭБС "Юрайт". - Неогранич. доступ.

### **б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

- Поисковые системы (<http://google.com>; <http://yandex.ru>).
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).
- Информационно-справочные системы (информационно-правовая система <http://www.garant.ru/>; справочно-правовая система <http://www.consultant.ru/>).
- Каталог интернет ресурсов для биологов и экологов (<http://biodat.ru/>).
- «Заповедники» - эколого-просветительский центр (<http://www.wildnet.ru/>).
- Сайт Министерства природных ресурсов РФ (<https://www.mnr.gov.ru/>).
- Экология. Рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности [http://www.ecologic.ru/rac\\_prir\\_part\\_1/](http://www.ecologic.ru/rac_prir_part_1/)
- Экология и экономика природопользования: учебник [Электронный ресурс] /под ред. Э.В.Гирусова.-ЮНИТИ-ДАНА,2012.-Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/169578>
- Основы экологии и рационального природопользования: Учебное пособие [Электронный ресурс] /Гурова Т.Ф., Назаренко Л.В.-ОНИКС, 2009.-Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/42469>, свободный. — Загл. с экрана.
- Экология регионов России. Иркутская область и г. Иркутск [Электронный ресурс] // <http://www.ecoguild.ru/regions/irkutsk/index.htm> (дата обращения: 15.04.2015).
- Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды: Учебник[Электронный ресурс] /Голицын А.Н.-ОНИКС, 2010.-Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/42468>, свободный. — Загл. с экрана.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Аудиторный и библиотечный фонды ИГУ, специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: интерактивный учебный комплекс (и/или проекционное оборудование); Интерактивный учебный комплекс Smart Technologies Board 685 ix/ix60 или Интерактивная доска Smart Board

- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: телевизор и/или проекционное оборудование. Переносное оборудование: проектор EPSON EB-X31

- для самостоятельной работы компьютеры, подключенные к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду ИГУ.

Демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия. Презентации по всем разделам дисциплины. Видеофильмы

### 6.2. Лицензионное и программное обеспечение

*Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firefox; Google Chrome; Kaspersky AV; MS Office 2007.*

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, групповые дискуссии), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

### Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

|   | Тема занятия         | Вид занятия | Форма / Методы интерактивного обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Кол-во часов |
|---|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Все темы (см. п.4.3) | Лекция      | Вводная лекция; вводная лекция-диалог; лекция-информация (информационная), лекция-информация с применением обобщающих схем и таблиц; лекция – обратной связи (лекция с элементами дискуссии), интерактивная лекция (лекция диалог), лекция-демонстрация; лекция-беседа с элементами визуализации; лекция-беседа с опорным конспектированием основных положений темы (раздела); проблемная лекция с элементами дискуссии; лекция информация с элементами | 20           |

|             |                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|-------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|             |                         |                      | моделирования; информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения<br>Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод)                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| 2           | Все темы<br>(см. п.4.3) | Практическое занятие | Семинар-эвристическая беседа, групповой анализ ситуаций, комбинированный семинар; семинар с использованием активных методов в интерактивном режиме; повторительно-обобщающий семинар; семинар с элементами дискуссии; моделирование ситуаций, семинар по обобщению и углублению знаний с элементами дискуссии<br>Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод) /деловая игра | 40 |
| Итого часов |                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60 |

## **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости**

Формируются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе университета представлены в виде тестов, ситуационных задач, тренингов и др.

Назначение оценочных средств ТК - выявить сформированность компетенций, описанных в п.3 данной рабочей программы.

#### ***Тематика устного опроса***

1. Основные типы районирования.
2. Территориально-производственные комплексы и промышленные районы Иркутской области и их характеристики.
3. Основные принципы сложения, функционирования и управления систем.
4. Понятие устойчивости. Значение биоразнообразия для устойчивости экосистем.
5. Основные принципы управления. Какой из принципов управления наиболее эффективный и почему?
6. Природные условия и ресурсы региона.
7. Иркутская область: административное деление, история административного деления.
8. Особенности распределения гидроресурсов.
9. Водохранилища как искусственные экосистемы: особенности формирования, динамики и устойчивости.
10. Факторы, определяющие региональную специфику почв.
11. Региональная политика в области охраны природы.
12. Топливо-энергетические ресурсы. Связь распределения полезных ископаемых с формами рельефа и связь последних с природными комплексами.
13. Ландшафтно-эпидемиологическая обстановка в ИО.
14. Новые методы в экологическом образовании. Непрерывное экологическое образование.
15. Экология города (урбоэкология). Города области.
16. Городская среда: факторы формирования, экологические проблемы (в т.ч. ландшафтные, ресурсно-хозяйственные).
17. Источники загрязнения атмосферы, гидросферы, основные виды загрязнений, особенности распространения.
18. Комплексный экологический мониторинг воздушного и водного бассейна области.

### ***Примерный перечень заданий контрольной 1***

- А) Эссе на тему «Экология моего жилища»;
- Б) Самостоятельное мини-исследование на тему «ТПК в котором я живу: общая характеристика»;
- В) Картографическое представление ТПК: географические, геологические особенности, флора и фауна.

### ***Демонстрационный вариант теста №1***

1. Цель региональной экологии:
  - а) изучение выживания живых существ в ОС на локальном уровне;
  - б) изучение взаимосвязей живых организмов с ОС;
  - в) изучение проблемы загрязнения ОС Иркутской области.
2. Выберите неверное утверждение (-я):
  - а) буряты вели полуоседлый образ жизни;
  - б) к моменту прихода русских, у эвенков-оленьеводов появилась частная собственность на скот;
  - в) большую роль в хозяйстве бурят играла охота;
  - г) в хозяйстве тофов основу составляло оседлое собирательство.
3. Что является объектом изучения региональной экологии?
  - а) биосфера;
  - б) популяция;
  - в) экосистема локального уровня;
  - г) организм.
4. Самым многочисленным народом на территории Прибайкалья в VI – X вв были:
  - а) буряты;
  - б) курыканы;
  - в) эвенки;
  - г) тофы.
5. Природно-ресурсное районирование необходимо для (выбрать правильное):
  - а) рационального природопользования;
  - б) для облегчения внешнего управления;
  - в) охраны ОС;
  - г) для выявления наиболее богатых районов.
6. Наиболее эффективно система функционирует в некоторых характерных для нее пространственно-временных пределах:
  - а) принцип Ле Шателье-Брауна;
  - б) принцип эмерджентности;
  - в) принцип оптимальности;
  - г) закон развития системы за счет окружающей среды.
7. Выберите район (-ы) с наибольшей сейсмической активностью:
  - а) зона Байкальского рифта;
  - б) зона Саянских гор;
  - в) сибирская платформа;
  - г) забайкальская зона.
8. К основным формам динамики экосистем НЕ относится:
  - а) флуктуации;
  - б) направленное преобразование человеком;
  - в) сукцессии;
  - г) циклические изменения;

9. Резко континентальный климат в Иркутской области определяется:

- а) удаленностью от морей;
- б) наличием западного переноса;
- в) расположением в центре Азиатского материка;
- г) наличием высокогорных вершин В. Саян и Хамар-Дабана.

10. При внешнем воздействии система сдвигается в сторону уменьшения этого воздействия – это принцип \_\_\_\_\_.

11. Разделение земной поверхности на однородные области и районы по определенным признакам называется \_\_\_\_\_.

12. Процесс роста и развития городов, приводящий к увеличению городского населения называется - \_\_\_\_\_.

## 8.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

| Форма контроля      | Показатель                                                                        | Критерий                                                                                                                                                                                                                     | Шкала     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Работа с тезаурусом | Тезаурус по соответствующему модулю                                               | Раскрыты все, предложенные темы тезауруса для конкретного модуля. Объяснены термины. Кратко приведена суть рассматриваемых теорий и законов. Не допущены ошибки в формулировках и терминах.                                  | Зачтено   |
|                     |                                                                                   | Раскрыты не все, предложенные темы тезауруса для конкретного модуля. Частично объяснены термины. Не описана суть рассматриваемых теорий и законов. Допущены ошибки в формулировках и терминах.                               | Незачтено |
| Устный опрос        | Устный опрос / собеседование по предложенным темам.                               | Объясняет термины, характеризующие суть рассматриваемого вопроса. Дает развернутую характеристику рассматриваемого явления/закона. Отвечает на дополнительные вопросы в пределах рассматриваемой темы                        | Зачтено   |
|                     |                                                                                   | Не может объяснить основные термины, характеризующие суть рассматриваемого вопроса. Дает очень краткую характеристику рассматриваемого явления/закона. Не отвечает на дополнительные вопросы в пределах рассматриваемой темы | Незачтено |
| Эссе                | Эссе по одной из тем для самостоятельной работы                                   | Грамотно и полно объясняет суть рассматриваемого вопроса. Излагает индивидуальную позицию. Дает правильные библиографические ссылки на источники.                                                                            | Зачтено   |
|                     |                                                                                   | Кратко объясняет суть рассматриваемого вопроса. Излагает известную, отраженную в литературе позицию по вопросу. Дает неправильные библиографические ссылки на источники.                                                     | Незачтено |
| Доклад              | Устный доклад на семинаре по одной из предложенных тем для самостоятельной работы | Дает краткое изложение в содержания прочитанной книги, научной работы, сообщение об итогах изучения научной проблемы. Умеет лаконично и грамотно изложить свою мысль, раскрывает тему, использует первоисточники.            | Зачтено   |

|                                  |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                  |                                               | Путается в терминах. Умеет многословно и неграмотно излагает свои мысли, раскрывает тему, не использует первоисточники.                                                                                                                                                                | Незачтено |
| Работа с картами и атласами      | Заполнение контурной карты                    | Правильно читает карты, умеет их интерпретировать, наносит обозначения на карты в соответствии с предложенным заданием.                                                                                                                                                                | Зачтено   |
|                                  |                                               | Допускает ошибки при чтении карты, при их интерпретации, при нанесении обозначений на карты в соответствии с предложенным заданием.                                                                                                                                                    | Незачтено |
| Поиск материалов в сети Интернет | Подборка материалов по предложенной теме      | Умеет осуществить грамотный полный поиск электронных источников, умеет отделить достоверные валидные источники от invalidных. Дает правильную ссылку на электронные ресурсы                                                                                                            | Зачтено   |
|                                  |                                               | Осуществляет общий поиск электронных источников, не умеет отделить достоверные валидные источники от invalidных. Дает неправильную ссылку на электронные ресурсы                                                                                                                       | Незачтено |
| Составление тестов, презентаций  | Самостоятельная разработка тестов/презентаций | Готовит не менее 10-ти тестовых заданий по отдельной теме в трёх основных формах (свободный ввод, выбор варианта, соответствие) (использует по 4 дистрактора для заданий) или файл презентации не менее 10 слайдов с иллюстрациями, ссылками на используемые источники (не менее 3-х). | Зачтено   |
|                                  |                                               | Готовит менее 10-ти тестовых заданий (не использует 4 дистрактора для заданий) или файл презентации содержит менее 10 слайдов без иллюстраций, ссылок на используемые источники (не менее 3-х).                                                                                        | Незачтено |
| Контрольная работа               | Тест по дисциплине                            | Тест содержит 20 вопросов. Отвечает на не менее 50% вопросов теста.                                                                                                                                                                                                                    | Зачтено   |
|                                  |                                               | Тест содержит 20 вопросов. Отвечает менее чем на 50% вопросов теста.                                                                                                                                                                                                                   | Незачтено |

Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитетической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:

| Качественная оценка | Диапазон тестовых баллов (% от максим.) |
|---------------------|-----------------------------------------|
| «2»                 | До 35                                   |
| «3»                 | 35-60                                   |
| «4»                 | 61-75                                   |
| «5»                 | 76-100                                  |

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

1. Региональная экология (РЭ): предмет, объект, цели и задачи. Сходства и отличия РЭ с другими направлениями экологии и естественнонаучными дисциплинами.
2. Место РЭ в исследованиях по проблемам охраны ОС и рационального природопользования. Взаимосвязи проблем РЭ и глобальной экологии.

3. Экскурс в историю освоения и традиционного хозяйства Прибайкалья.
4. Природное районирование. Виды районирования, их значение. Районирование по степени увлажнения и температуре. Гидрологическое и сейсмическое районирование.
5. Территориально-производственные комплексы (ТПК) и промышленные районы Иркутской области. Принципы выделения ТПК.
6. Общая характеристика Иркутско-Черемховской промзоны. Основные ресурсы, проблемы, перспективы и т.п.
7. Общая характеристика Братско-Усть-Илимского ТПК.
8. Общая характеристика Зиминско-Тулунского ТПК.
9. Общая характеристика Мамско-Бодайбинского горнопромышленного и Тайшетского промышленного районов.
10. Общая характеристика Верхнеленского ТПК.
11. Общие представления об устройстве систем. Принципы сложения и функционирования систем любого уровня.
12. Управление в системах. Принципы и цели управления природных систем.
13. Основные формы динамики экосистем. Региональные особенности.
14. Общие принципы сохранения устойчивости и эволюционных изменений экосистем нашего региона.
15. Устойчивость природных комплексов бассейна озера Байкал к антропогенному воздействию. ПЗА и ПЗПВ. Районирование бассейна оз. Байкал по устойчивости.
16. Россия, как мега система. Общая физико-географическая характеристика России.
17. Россия, как мега система. Экологический потенциал и его разрушение.
18. Интегральная оценка техногенных воздействий на природу России.
19. Культура природопользования малых народов России.
20. Иркутская область. Характерные особенности, история административно-территориального деления. Общий анализ.
21. Климатические и географические особенности ИО, особенности циркуляции атмосферы. Атмосферное давление и господствующие ветры ИО. Температура воздуха, осадки. Сезоны года.
22. Рельеф ИО. Сейсмика.
23. Природные территориальные комплексы. Тайга. Флористическая и фаунистическая характеристики комплекса.
24. Природные территориальные комплексы. Лесостепной и степной комплексы. Азональный горный комплекс. Флористическая и фаунистическая характеристики комплекса.
25. Гидроресурсы: региональные особенности. Влияние водоемов ИО на климат области.
26. Почвенные ресурсы. Почвенно-географические районы области.
27. Типология с/х земель ИО. Факторы экологических обострений с/х земель.
28. Флористическая и фаунистическая характеристики ИО.
29. Показатели используемые для экологического анализа среды обитания. Биогеохимическая, ландшафтно-эпидемиологическая, эколого-гигиеническая обстановка ситуация в области.
30. Экология города. Предпосылки урбанизации.
31. Городская среда: инфраструктура, физико-географические особенности.
32. Проблемы, связанные с эксплуатацией человеком природной среды в городах. Действие антропогенных факторов на природу и человека.
33. Экология жилища.
34. Атмосферное загрязнение ИО: источники загрязнения, основные виды загрязнений, особенности распространения. Возможные пути решения проблемы загрязнения атмосферы.

35. Гидросферное загрязнение ИО: источники загрязнения, основные виды загрязнений, особенности распространения. Возможные пути решения проблемы загрязнения атмосферы.

36. Охрана и рациональное использование природы. Рекультивация земель.

37. Охрана и рациональное использование природы. Охраняемые территории.

**Условия выставления оценок:**

Для подготовки к экзамену рекомендуется пользоваться лекционным материалом, основной и дополнительной литературой. Экзаменационный билет по курсу состоит из двух вопросов. На подготовку к ответу дается 30 минут. В это время студент должен самостоятельно написать (в тезисной форме, на отдельном листе бумаги) ответы на предлагаемые вопросы. На устный ответ студенту, вопросы преподавателя дается 20 минут.

В случае допущения ошибок или неточностей преподавателем задаются дополнительные вопросы. Если студент после просмотра билета выбирает другой билет его оценка снижается на один балл.

**«Отлично»**

Для получения данной отметки необходимо успешно пройти этапы промежуточного контроля по дисциплине в течение семестра и выполнить самостоятельные задания. Собственно, на экзамене оценивается полнота ответа студента, владение теоретическим материалом. Умение самостоятельно проводить анализ имеющихся фактов. Отсутствуют ошибки в формулировке терминов и оценке фактов.

**«Хорошо»**

Для получения данной отметки необходимо успешно пройти этапы промежуточного контроля по дисциплине в течение семестра и выполнить самостоятельные задания. В случае неполного ответа (недостаточное владение теорией вопроса, упущение значимых фактов и т.д.). Наличие незначительных ошибок при формулировке терминов и оценке фактов.

**«Удовлетворительно»**

Для получения данной отметки необходимо успешно пройти этапы промежуточного контроля по дисциплине в течение семестра и выполнить самостоятельные задания. Студент выполнил задание, но при этом допустил принципиальные погрешности (незнание необходимой для данного вопроса теории, терминологии и фактологии).

**«Неудовлетворительно»**

Данная отметка выставляется в случае, если при ответе студентом не выполнены требования, указанные для отметок выше или студент отказывается отвечать на вопросы билета.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №125.

**Разработчик:**



доцент кафедры ЕНД ПИ ИГУ

Д.Е. Гавриков

*Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*