

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.08.2025 12:36:55

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d886cb6255891f288f013a13516a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУ-  
ДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета



А.В. Акинчин

«26» 06 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Биоразнообразие и охрана окружающей среды»**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): Устойчивое природопользование и экоэкономика

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2025

Форма обучения - очная

Майский, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06. Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «\_07\_» августа\_2020\_ г. № 894 ((Зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2020 N 59338);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «\_12\_» августа\_2020\_ г. N 954 (с изменениями и дополнениями. от 26 ноября 2020 года, 19 июля 2022 года, 27 февраля 2023 года) (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2020 N 59425);
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 № 644н. «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном»;
- приказ Минтруда России от 07.09.2020 N 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.09.2020 N 60033);
- приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 30 марта 2021 года № 161н утвердил профессиональный стандарт «Экономист предприятия». Этот стандарт определяет характеристику квалификации, необходимую для выполнения трудовых функций экономиста предприятия. Он зарегистрирован в Министерстве юстиции России 29 апреля 2021 года под номером 63289;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245.

**Составитель:** канд. с.-х. наук, доцент агрономического факультета Куликова Марина Алексеевна

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии агрономического факультета

« 26 » 06 2025 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии агрономического факультета



Кудрявцева Е.А.

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы \_\_\_\_\_



Куликова М.А.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

**Биоразнообразие и охрана окружающей среды** – это комплексная дисциплина, изучающая разнообразие жизни во всех её проявлениях, а также комплекс мер, предназначенных для ограничения отрицательного влияния человеческой деятельности на природу.

**1.1. Цель дисциплины** – получить теоретические знания о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области охраны окружающей среды.

### 1.2. Задачи

- формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле;
- овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга;
- охрана биологического разнообразия с учетом основных стратегий восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом;
- знать мероприятия по охране и защите окружающей среды
- --нормирование качества окружающей среды,
- - защита биотических сообществ (защита растительного и животного мира, Красная книга, особо охраняемые природные территории-ООПТ).

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Биоразнообразие и охрана окружающей среды относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.25) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

|                                                                                                  |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Введение в профессиональную деятельность                    |
|                                                                                                  | 2. Сельскохозяйственная экология.                              |
|                                                                                                  | 3. Учение о сферах.                                            |
|                                                                                                  | 4. Почвоведение с основами агрохимии                           |
|                                                                                                  | 5.Общая экология и экология человека.                          |
|                                                                                                  | 6. Теоретические основы эволюции биосферы (параллельно)        |
|                                                                                                  | 7. Экономика природопользования                                |
|                                                                                                  | 8. Экологический мониторинг и геоинформационные технологии др. |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | 9. Экологическое право                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                            | 10. Экология животных растений и микроорганизмов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b> | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ базовые представления о теоретических основах экологии и охраны окружающей среды;</li> <li>➤ правовых основах природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>➤ достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования</li> <li>➤ основные виды биоразнообразия: видовое, экосистемное, генетическое;</li> <li>➤ биоразнообразие водных и наземных экосистем;</li> <li>➤ биоразнообразие России;</li> <li>➤ проблему чужеродных видов;</li> <li>➤ влияние урбанизации на биоразнообразие;</li> <li>➤ пути и методы сохранения биоразнообразия; основы безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач;</p> <p><b>владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.</p> |

Дисциплина читается в 7 семестре, поэтому параллельно идет с «методами экологических исследований», «теоретические основы эволюции биосферы»; предшествует «радиоэкологии», «современные экологические проблемы», «проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия»

Преподавание курса «Биоразнообразие и охрана окружающей среды» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д. Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и 38.03.01 Экономика, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                        | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-2</b>     | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | <b>ОПК- 2.3.</b> Использует теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности              | <b>Знать:</b> роль биоразнообразия в формировании устойчивости экосистем биоразнообразие в пространстве и во времени; принципы охраны природы.<br><b>Уметь</b> описывать основные процессы природопользования, охраны биоты а так же, проводить мониторинг по оценке состояния ОС.<br><b>Владеть:</b> методами оценки состояниями динамических процессов и состояния ОПС (антропогенное воздействие на природу и изменение биоразнообразия). |
| <b>ОПК-3</b>     | Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности                                                    | <b>ОПК-3.2.</b> Владеет навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | <b>Знать:</b> теоретические основы биоразнообразия на всех уровнях<br><b>Уметь:</b> описывать биологическое биоразнообразие; решать задачи по определению генетического, видового и экосистемного биоразнообразия, а так же, проводить мониторинг по защите биоты.<br><b>Владеть:</b> навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации                    |

|              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-4</b> | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | <b>ОПК-4.5.</b><br>Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны природы, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и умеет применять их на практике | <b>Знать:</b> знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле.<br><b>Уметь:</b> осуществлять прогноз техногенного воздействия; регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и применять их на практике<br><b>Владеть:</b> технологиями поддержания состояния биоты на охраняемых территориях. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы - 144 часов.

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы                                      | Объем учебной работы, час |
|-------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Формы обучения</b>                           | <b>Очная</b>              |
| <b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>       | <b>7</b>                  |
| Общая трудоемкость, всего, час                  | 144                       |
| зачетные единицы                                | 4                         |
| <b>1. Контактная работа</b>                     |                           |
| <b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b> | <b>74,4</b>               |
| В том числе:                                    |                           |
| Лекции (Лек)                                    | 36                        |
| Практические занятия (Пр)                       | 36                        |
| Установочные занятия (УЗ)                       | -                         |
| Текущие консультации (ТК)                       | -                         |
| Предэкзаменационные консультации (Конс)         | 2                         |
| <b>1.2. Промежуточная аттестация</b>            |                           |
| Зачет (КЗ)                                      | -                         |
| Экзамен (КЗ)                                    | <b>0,4</b>                |

|                                                                                                     |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Выполнение курсовой работы (проекта) (КНKP)                                                         | -           |
| Выполнение контрольной работы (ККН)                                                                 | -           |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>                                              | <b>8</b>    |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>                                                | <b>61,6</b> |
| в том числе:                                                                                        |             |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала                                          | 12          |
| Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям                                        | 12          |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение                              | 6,6         |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка презентаций (контрольной работы) | 11          |
| Подготовка к экзамену                                                                               | 20          |

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины                                                              | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |           |                |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|
|                                                                                                         | Очная форма обучения                                |           |                |                        |
|                                                                                                         | Всего                                               | Лекции    | Практ. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                                       | 2                                                   | 3         | 4              | 6                      |
| <b>Модуль 1. «Биоразнообразие»</b>                                                                      | <b>67,6</b>                                         | <b>18</b> | <b>18</b>      | <b>31,6</b>            |
| 1. Структура и виды биоразнообразия                                                                     | 2                                                   | 4         | -              | 9                      |
| 2. Расчёт индексов видового богатства Маргалефа и Менхеника                                             | 4                                                   | -         | 2              | 2                      |
| 3. Расчёт индекса видового разнообразия Шеннона и индекса выравненности Пилу                            | 4                                                   | -         | 2              | 2                      |
| 4. Расчёт индекса видового разнообразия Симпсона, мера разнообразия Макинтоша, Индекс Бергера – Паркера | 6                                                   | -         | 4              | 2                      |
| 5. Роль биоразнообразия                                                                                 | 6                                                   | 4         | -              | 2                      |
| 6. Оценка бета ( $\beta$ ) разнообразия. Индексы Серенсена – Чекановского и Жаккара                     | 6                                                   | -         | 4              | 2                      |
| 7. Биоразнообразие в пространстве и времени                                                             | 6                                                   | 4         | -              | 2                      |
| 8. Измерение генетического разнообразия                                                                 | 4                                                   | -         | 2              | 2                      |
| 9. Антропогенное воздействие на природу и изменение биоразнообразия                                     | 12,6                                                | 6         | -              | 6,6                    |
| 10. Исчезающие организмы                                                                                | 4                                                   | -         | 2              | 2                      |
| 11. Итоговое занятие по модулю 1                                                                        | 2                                                   | -         | 2              | -                      |
| <b>Модуль 2 «Охрана окружающей среды»</b>                                                               | <b>66</b>                                           | <b>18</b> | <b>18</b>      | <b>30</b>              |

| Наименование модулей и разделов дисциплины                            | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |        |                |                        |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|----------------|------------------------|
|                                                                       | Очная форма обучения                                |        |                |                        |
|                                                                       | Всего                                               | Лекции | Практ. занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                     | 2                                                   | 3      | 4              | 6                      |
| 1.Мониторинг биоразнообразия                                          | 6                                                   | 4      | -              | 2                      |
| 2.Популяционно-видовой уровень охраны природы и биоразнообразия       | 4                                                   | -      | 2              | 2                      |
| 3.Общие принципы охраны природы                                       | 6                                                   | 4      | -              | 2                      |
| 4.Мониторинг пресноводных экосистем и почв-эколог                     | 5                                                   | -      | 2              | 2                      |
| 5.Охрана растительного мира                                           | 4                                                   | 2      | -              | 2                      |
| 6.Мониторинг биоразнообразия лесов России                             | 6                                                   | -      | 4              | 2                      |
| 7.Охрана животного мира                                               | 6                                                   | 4      | -              | 2                      |
| 8.Индикаторы биоразнообразия в особо охраняемых природных территориях | 4                                                   | -      | 2              | 2                      |
| 9.Охрана ландшафтов                                                   | 4                                                   | 2      | -              | 2                      |
| 10.Организации и соглашения в области биологического разнообразия     | 6                                                   | -      | 4              | 2                      |
| 11. ООПТ России                                                       | 4                                                   | 2      | -              | 2                      |
| 12.Региональное распределение ООПТ Российской Федерации               | 4                                                   | -      | 2              | 2                      |
| 13..Итоговое занятие по модулю 2                                      | 2                                                   | -      | 2              | -                      |
| Итоговое тестирование по дисциплине                                   | 6                                                   | -      | -              | 6                      |
| Предэкзаменационные консультации                                      | 2                                                   |        |                |                        |
| Текущие консультации                                                  | -                                                   |        |                |                        |
| Установочные занятия                                                  | -                                                   |        |                |                        |
| Промежуточная аттестация                                              | 0,4                                                 |        |                |                        |
| Контактная аудиторная работа (всего)                                  | 74,4                                                | 36     | 36             | -                      |
| Контактная внеаудиторная работа (всего)                               | 8                                                   |        |                |                        |
| Самостоятельная работа (всего)                                        | 61,6                                                |        |                |                        |
| Общая трудоемкость                                                    | 144                                                 |        |                |                        |

### 4.3 Содержание дисциплины

|                                    |
|------------------------------------|
| 1                                  |
| <b>Модуль 1. «Биоразнообразие»</b> |

|                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                |
| 1. Структура биоразнообразия                                                                                                                     |
| 1.1. Краткая история термина «биоразнообразие»                                                                                                   |
| 1.2. Уровни разнообразия                                                                                                                         |
| 1.3. Таксономическое и типологическое, структурное, биохронологическое разнообразие организмов. Альфа, бета и гамма разнообразие Р. Х. Уиттекера |
| 1.4. Закономерности видового разнообразия                                                                                                        |
| 2. Расчёт индексов видового богатства Маргалефа и Менхиника                                                                                      |
| 3. Расчёт индекса видового разнообразия Шеннона и индекса выравненности Пилу                                                                     |
| 4. Расчёт индекса видового разнообразия Симпсона, мера разнообразия Макинтоша, Индекс Бергера – Паркера                                          |
| 5. Роль биоразнообразия                                                                                                                          |
| 5.1. Структура сообщества и биоразнообразие                                                                                                      |
| 5.2. Устойчивость сообщества                                                                                                                     |
| 5.3. Нарушения в сообществах                                                                                                                     |
| 6. Оценка бета ( $\beta$ ) разнообразия. Индексы Серенсена – Чекановского и Жаккара                                                              |
| 7. Биоразнообразие в пространстве и времени                                                                                                      |
| 7.1. Формирование современной картины мира                                                                                                       |
| 7.2. Лимитирующие факторы и биоразнообразие                                                                                                      |
| 7.3. Биоразнообразие в различных условиях среды                                                                                                  |
| 7.4. Связь биоразнообразия с локальными факторами среды                                                                                          |
| 8. Измерение генетического разнообразия                                                                                                          |
| 9. Антропогенное воздействие на природу и изменение биоразнообразия                                                                              |
| 9.1. Наиболее значимые перестройки и изменения в биоразнообразии                                                                                 |
| 9.2. Изменение биоразнообразия в различных регионах мира                                                                                         |
| 9.3. Нарушение и деградация местообитаний. Чрезмерная эксплуатация.                                                                              |
| 9.4. Влияние интродуцированных видов                                                                                                             |
| 8. Исчезающие организмы                                                                                                                          |
| 9. Итоговое занятие по модулю I                                                                                                                  |
| <b>Модуль 2 «Охрана окружающей среды»</b>                                                                                                        |
| 1. Мониторинг биоразнообразия                                                                                                                    |
| 1.1. Основные понятия и подходы к проблеме мониторинга биоразнообразия                                                                           |
| 1.2. Глобальная система мониторинга биоразнообразия                                                                                              |
| 1.3. Региональная и локальная система мониторинга                                                                                                |
| 2. Популяционно-видовой уровень охраны природы и биоразнообразия                                                                                 |

|                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                         |
| 3. Общие принципы охраны природы                                                                                          |
| 3.1. Определение «охраны природы». Принципы охраны природы                                                                |
| 3.2. Выживание видов и охрана природы. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия и охраны природы |
| 3.3. Из истории охраны природы в Европе и США. История охраны природы и сохранения биоразнообразия в России               |
| 3.4. Этические нормы сохранения живой природы                                                                             |
| 4. Мониторинг пресноводных экосистем и почв-эколог                                                                        |
| 5. Охрана растительного мира                                                                                              |
| 5.1. Роль лесов                                                                                                           |
| 5.2. Распределение лесов на планете. Проблема утраты лесов                                                                |
| 5.3. Причины утраты лесных экосистем и их биоразнообразия. Охрана лесов                                                   |
| 5.4. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений                                                                   |
| 6. Мониторинг биоразнообразия лесов России                                                                                |
| 7. Охрана животного мира                                                                                                  |
| 7.1. Многообразие животного мира. Основные механизмы охраны животного мира                                                |
| 7.2. Охрана водных беспозвоночных. Охрана насекомых.                                                                      |
| 7.3. Охрана рыб. Охрана земноводных и пресмыкающихся.                                                                     |
| 7.4. Охрана птиц. Охрана млекопитающих.                                                                                   |
| 8. Индикаторы биоразнообразия в особо охраняемых природных территориях                                                    |
| 9. Охрана ландшафтов                                                                                                      |
| 9.1. Виды ландшафтов                                                                                                      |
| 9.2. Система мероприятий по охране ландшафтов.                                                                            |
| 9.3. Классификация ООПТ, разработанная Международным союзом охраны природы.                                               |
| 10. Организации и соглашения в области биологического разнообразия                                                        |
| 11. ООПТ России                                                                                                           |
| 11.1. Общие сведения                                                                                                      |
| 11.2. Государственные природные заповедники                                                                               |

|                                                         |
|---------------------------------------------------------|
| 1                                                       |
| 11.3. Государственными природными заказниками           |
| 11.4. Парки, сады. Памятники природы                    |
| 12.Региональное распределение ООПТ Российской Федерации |
| 13..Итоговое занятие по модулю 2                        |
| Итоговое тестирование по дисциплине                     |

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

| №<br>п/<br>п | Наименование рейти-<br>нгов,<br>модулей и блоков                                                                  | Форми-<br>руемые<br>компе-<br>тенции | Объем учебной ра-<br>боты |        |                   |                   | Форма контроля знаний       | Количество бал-<br>лов (min) | Количество бал-<br>лов (max) |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------|-------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
|              |                                                                                                                   |                                      | Общая<br>трудо-           | Лекции | Практ.за<br>нятия | Самост.<br>работа |                             |                              |                              |
|              | 1                                                                                                                 | 2                                    | 3                         | 4      | 5                 | 7                 | 8                           | 9                            | 10                           |
|              | Всего по дисциплине                                                                                               | ОПК- 2.3<br>ОПК-3.2.<br>ОПК-4.5.     | 144                       | 36     | 36                | 61,6              | Экзамен                     | 51                           | 100                          |
|              | I. Рубежный рейтинг                                                                                               |                                      |                           |        |                   |                   | Сумма баллов за моду-<br>ли | 31                           | 60                           |
|              | Модуль 1. «Биоразнообра-<br>зие»                                                                                  | ОПК-3.2.                             | 67,6                      | 18     | 18                | 31,6              |                             | 14                           | 27                           |
|              | 1. Структура и виды биораз-<br>нообразия                                                                          |                                      | 2                         | 4      | -                 | 9                 | тестовое задание            | 1                            | 2                            |
|              | 2. Расчёт индексов видового<br>богатства Маргалефа и Мен-<br>хиника                                               |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                 | Практическая работа         | 1                            | 2                            |
|              | 3.Расчёт индекса видового<br>разнообразия Шеннона и<br>индекса выравненности Пи-<br>лу                            |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                 | Практическая работа         | 1                            | 2                            |
|              | 4.Расчёт индекса видового<br>разнообразия Симпсона, ме-<br>ра разнообразия Макинтоша,<br>Индекс Бергера – Паркера |                                      | 6                         | -      | 4                 | 2                 | Практическая работа         | 2                            | 4                            |
|              | 5..Роль биоразнообразия                                                                                           |                                      | 6                         | 4      | -                 | 2                 | тестовое задание            | 1                            | 2                            |

| №<br>п/<br>п                                                                       | Наименование рейти-<br>нгов,<br>модулей и блоков | Форми-<br>руемые<br>компе-<br>тенции | Объем учебной ра-<br>боты |        |                   |                             | Форма контроля знаний | Количество бал-<br>лов (min) | Количество бал-<br>лов (max) |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--------|-------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                                                                    |                                                  |                                      | Общая<br>трудо-           | Лекции | Практ.за<br>нятия | Самост.<br>работа           |                       |                              |                              |
| 1                                                                                  | 2                                                | 3                                    | 4                         | 5      | 7                 | 8                           | 9                     | 10                           |                              |
| Всего по дисциплине                                                                |                                                  | ОПК- 2.3<br>ОПК-3.2.<br>ОПК-4.5.     | 144                       | 36     | 36                | 61,6                        | Экзамен               | 51                           | 100                          |
| I. Рубежный рейтинг                                                                |                                                  |                                      |                           |        |                   | Сумма баллов за моду-<br>ли | 31                    | 60                           |                              |
| 6.Оценка бета (β) разнообра-<br>зия. Индексы Серенсена –<br>Чекановского и Жаккара |                                                  |                                      | 6                         | -      | 4                 | 2                           | Практическая работа   | 2                            | 4                            |
| 7.Биоразнообразие в про-<br>странстве и времени                                    |                                                  |                                      | 6                         | 4      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 8.Измерение генетического<br>разнообразия                                          |                                                  |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |
| 9.Антропогенное воздей-<br>ствие на природу и измене-<br>ние биоразнообразия       |                                                  |                                      | 12,6                      | 6      | -                 | 6,6                         | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 10.Исчезающие организмы                                                            |                                                  |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |
| 11.Итоговое занятие по<br>модулю I                                                 |                                                  |                                      | 2                         | -      | 2                 | -                           | контрольное работа    | 2                            | 3                            |
| Модуль 2 «Охрана окружаю-<br>щей среды»                                            |                                                  | ОПК- 2.3<br>ОПК-4.5.                 | 66                        | 18     | 18                | 30                          |                       | 17                           | 33                           |
| 1.Мониторинг биоразнооб-<br>разия                                                  |                                                  |                                      | 6                         | 4      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 2.Популяционно-видовой<br>уровень охраны природы и<br>биоразнообразия              |                                                  |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |
| 3.Общие принципы охраны<br>природы                                                 |                                                  |                                      | 6                         | 4      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 4.Мониторинг пресноводных<br>экосистем и почв-эколог                               |                                                  |                                      | 5                         | -      | 2                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |
| 5.Охрана растительного ми-<br>ра                                                   |                                                  |                                      | 4                         | 2      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 6.Мониторинг биоразнооб-<br>разия лесов России                                     |                                                  |                                      | 6                         | -      | 4                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |
| 7.Охрана животного мира                                                            |                                                  |                                      | 6                         | 4      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 8.Индикаторы биоразнооб-<br>разия в особо охраняемых<br>природных территориях      |                                                  |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |
| 9.Охрана ландшафтов                                                                |                                                  |                                      | 4                         | 2      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 10.Организации и соглашения<br>в области биологического<br>разнообразия            |                                                  |                                      | 6                         | -      | 4                 | 2                           | Практическая работа   | 2                            | 4                            |
| 11. ООПТ России                                                                    |                                                  |                                      | 4                         | 2      | -                 | 2                           | тестовое задание      | 1                            | 2                            |
| 12.Региональное распределе-<br>ние ООПТ Российской Феде-<br>рации                  |                                                  |                                      | 4                         | -      | 2                 | 2                           | Практическая работа   | 1                            | 2                            |

| №<br>п/<br>п                                                                 | Наименование рейтингов,<br>модулей и блоков | Формируемые компетенции          | Объем учебной работы |        |                     |                   | Форма контроля знаний                                                               | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                              |                                             |                                  | Общая трудо-         | Лекции | Практ. за-<br>нятия | Самост.<br>работа |                                                                                     |                         |                         |
| 1                                                                            |                                             | 2                                | 3                    | 4      | 5                   | 7                 | 8                                                                                   | 9                       | 10                      |
| Всего по дисциплине                                                          |                                             | ОПК- 2.3<br>ОПК-3.2.<br>ОПК-4.5. | 144                  | 36     | 36                  | 61,6              | Экзамен                                                                             | 51                      | 100                     |
| I. Рубежный рейтинг                                                          |                                             |                                  |                      |        |                     |                   | Сумма баллов за моду-<br>ли                                                         | 31                      | 60                      |
| 13..Итоговое занятие по модулю 2                                             |                                             |                                  | 2                    | -      | 2                   | -                 | Контрольная работа                                                                  | 2                       | 3                       |
| Итоговое тестирование по дисциплине                                          |                                             |                                  | 6                    | -      | -                   | 6                 | Тестирование                                                                        | 2                       | 4                       |
| II. Творческий рейтинг                                                       |                                             | ОПК- 2.3<br>ОПК-3.2.<br>ОПК-4.5. |                      |        |                     |                   | Оценка выполнения индивидуального твор-<br>ческого задания                          | 2                       | 5                       |
| III. Рейтинг личностных качеств                                              |                                             |                                  |                      |        |                     |                   | Оценка личностных качеств обучающегося,<br>проявленных при изу-<br>чении дисциплины | 3                       | 10                      |
| IV. Рейтинг сформиро-<br>ванности прикладных<br>практических требова-<br>ний |                                             |                                  |                      |        |                     |                   | +                                                                                   |                         |                         |
| V. Промежуточная атте-<br>стация                                             |                                             |                                  |                      |        |                     |                   | Экзамен                                                                             | 15                      | 25                      |

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно –рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| Рейтинги   | Характеристика рейтингов                                                                                                                                                                                 | Максимум баллов |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Рубежный   | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.                                    | 60              |
| Творческий | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины. | 5               |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Рейтинг личностных качеств                                  | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)          | 10  |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                              | +   |
| Промежуточная аттестация                                    | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25  |
| Итоговый рейтинг                                            | Определяется путём суммирования всех рейтингов                                                                                                                                                                                           | 100 |

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

|                |              |                |                 |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено     | Зачтено      | Зачтено        | Зачтено         |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## • **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная литература:**

1. [Биоразнообразие и охрана природы](#): учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 247 с.
2. [Шкаровский, А. Л. Охрана окружающей среды](#): учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Шкаровский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 84 с.
- 3.

### **6.2. Дополнительная:**

4. [Техногенные системы и экологический риск](#): учебное пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: М.А. Куликова, А.Г. Ступаков, Т.С. Морозова [и др.] – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – 304 с.
5. [Инновационные механизмы правовой охраны окружающей среды и рационального природопользования](#). Материалы Международной научно-практической конференции (26 октября 2022 года) : сборник научных трудов / под ред. С.А. Боголюбова, Н.В. Кичигина, М.В. Пономарева, Р.В. Никонова. — Москва : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2023. — 214 с.

6. [Биология и теория эволюции](#) : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: М.А. Куликова, С.И. Панин, Т.В. Олива, [и др.] – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. – 236 с.
7. [Общая экология и экология человека : учебно-методическое пособие](#) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: М. А. Куликова [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. - 297 с.
8. [Экология : учебно-методическое пособие](#) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 220 с.
9. [Общая экология и экология человека](#) : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: М.А. Куликова, С.И. Панин, Т.В. Олива, [и др.] – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. – 296 с.
10. [Современные проблемы отрасли \(экологии\)](#): учебное пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: Т.В. Олива, М.А. Куликова, Е.Ю. Колесниченко, [и др.]– Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. 267 с.
11. [Экологические основы природопользования](#) : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: С. И. Панин [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. - 59 с
12. [Охрана окружающей среды](#) : учебное пособие / Л. И. Егоренков. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020. - 248 с.
13. [Биоразнообразие](#). Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. - 59
14. [Биоразнообразие](#) : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 05.03.06 экология и природопользование. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 34 с.

### 6.2.1 Периодические издания

1. [Журнал «Природа»](#)
2. [Журнал «Экология»](#)
3. [Лесной клуб](#) Общая информация о российских лесах, лесное законодательство, проблемы лесов, устойчивое лесопользование, библиотека публикаций, ссылки.

4. [Международный Социально-экологический Союз \(МСоЭС\)](#) Крупнейшее объединение независимо работающих неправительственных организаций разных стран. Список членов СоЭС и ссылки на их сайты, программы, конференции, документы, журнал «Вести СоЭС», экологическая библиотека
5. [Российское представительство TRAFFIC EUROPE](#) Краткая информация о деятельности российского представительства TRAFFIC по предотвращению торговли редкими видами. Ссылки на материалы по выполнению положений конвенции CITES в России
6. [Центр охраны дикой природы](#) Программы по охране природы (марш парков, лесная программа и др.) электронные и печатные публикации, журналы, ссылки на всемирные и европейские организации, издания в электронном варианте.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

| Вид учебных занятий  | Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция               | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Вид учебных занятий    | Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | литературы, работа с текстом решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видео-записей по заданной теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Самостоятельная работа | <p>Знакомство с электронной базой данных кафедры , основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p> |
| Подготовка к экзамену  | При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 6.3.2. Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<https://belgau.ru/InfResource/library/video/economy.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

| Электронные ресурсы свободного доступа                                            |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>     | Всероссийский институт научной и технической информации                                                                                                                                 |
| <a href="https://svoevagro.ru">https://svoevagro.ru</a>                           | Платформа «Я в АГРО»                                                                                                                                                                    |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                         | Научная электронная библиотека                                                                                                                                                          |
| <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>                     | Федеральное агентство по науке и инновациям.                                                                                                                                            |
| <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                               | Министерство сельского хозяйства РФ                                                                                                                                                     |
| <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a> | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://agronationale.ru/">http://agronationale.ru/</a>                                     | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.                                                                                                                                                                                                                        |
| <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>                                             | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.                                                                                                               |
| <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>                                         | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.                                                                                                                                     |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>                                                 | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.                                                                                                                                                                                           |
| <a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>                                           | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.                                                                                                                                                                      |
| <a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ)-универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.                                                                                                                |
| <a href="http://ntpo.com/">http://ntpo.com/</a>                                                     | Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды. |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>                                             | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>                                     | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>                                                   | Российская государственная библиотека                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>                                                   | Российское образование. Федеральный портал                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>                                                         | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.                                                                                                                                                                                                                       |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>                               | Науки, научные исследования и современные технологии                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a> | Полнотекстовые электронные библиотеки                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>                                     | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                           |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>                   | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"                                    |
| <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                       | ЭБС «ZNANIUM.COM»                                                                  |
| <a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>     | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»                                |
| <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>                   | Информационное правовое обеспечение «Гарант»<br>(для учебного процесса)            |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>           | СПС Консультант Плюс: Версия Проф                                                  |
| <a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>               | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН |
| <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a> | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»             |

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Виды помещений                                                                                                                                                                                                        | Оборудование                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № 413<br>Лекционная аудитория                                                                                                                                                                                         | Демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран), стулья ученические шт., столы ученические ., рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная., информационные стенды .                                      |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503<br>Лаборатория экологии (компьютерный класс) | 15 компьютеров в сборе, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная.<br>Имеется система видеонаблюдения                                                         |
| №933 Лаборатория биологии (для проведения практических и лабораторных занятий)                                                                                                                                        | Специализированная мебель на 30 посадочных мест.<br>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная.<br>Планшет «Информация» (2), Планшет «Красная книга», Планшет «Остановись, мгновение» |
| №937 Кабинет экологических основ природопользования (для проведения практических занятий)                                                                                                                             | Специализированная мебель на 30 посадочных мест.<br>Рабочее место преподавателя: стол, стул,                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                 | кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная.<br>Планшет «Информация» (3), Планшет НТО «Эколог», Планшет «НИР», Планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», Планшет «Экологический вестник», Планшет «Экологический манифест»   |
| № 934 а<br>Преподавательская                                                                                                                                                                                    | Компьютер в комплекте, принтер HP Laser Jet P1102,<br>две колонки, 3 шкафа под стеклом, 1 плательный,<br>сейф, 2 стола одностумбовых, 3 мягких черных стула,<br>3 компьютерных стола 3 компьютера, принтер МФУ лазерный BROTHER DCP-L2500DR         |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки). | Кол-во рабочих мест: 11; Состав оборудования рабочего места: - системный блок (Системный блок: ASRock G31M-S\DualCore Intel Pentium E5700\2 Гб DDR2-800\ST3500413AS); - монитор (Монитор: Samsung SyncMaster E2220N/E2220NX); - клавиатура; - мышь. |

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| Виды помещений                                                                                                                                                                                                        | Программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503<br>Лаборатория экологии (компьютерный класс) | Имеется система видеонаблюдения<br>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно;<br>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно;<br>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;<br>- Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244)<br>Срок действия лицензии – 1 год. - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в                                                                                                      | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA |
| № 934 а<br>Преподавательская                                                                  | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно;<br>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;<br>- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) Срок действия лицензии – 1 год                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 496эбс от 06.06.2024 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015, дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020 г.
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2024 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство ЛАНЬ» от 02.10.2024
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

- ЭБС «КноРус медиа», договор № 4.0.24.750 от 28.08.2024 с открытым акционерным обществом «ООО «КноРус медиа»», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением

зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

