

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.06.2026 22:52:13

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726c1609b64d4b33d8886ab6255891f2886913a15351f6e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. декана технологического факультета

к.с.-х.н, доцент Н. Б. Ордина

« 28 » мая 2026 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЭКОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Биотехнология высокотехнологичных производств

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07.2017 г. № 669;
- 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 г. №245;
- профессионального стандарта «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021г. № 644 н;

**Разработчики: Морозова Т. С., к.с-х.н., доцент**

**Рассмотрена на заседании методической комиссии технологического факультета 27.05.2026 г., протокол №3-26**

**Председатель методической комиссии**  **Волощенко Л.В.**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы**  **Алифанова В.В.**

## **I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цель дисциплины**

Для современного специалиста сельского хозяйства требуется глубокое знание особенностей рационального использования природных ресурсов, взаимодействия организмов с окружающей средой. В соответствии с ***Законом Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды», введенном в действие 10 января 2002 года***, существенно возрастают требования к грамотности специалистов в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

Цель преподавания дисциплины – освоение теоретических знаний в области экологии, повышение экологической грамотности студентов, их экологическое воспитание, формирование экологического мышления, а также приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций

### **1.2. Задачи:**

- знать основы теоретической экологии (факторы среды и среды обитания организмов), знать основы экологии надорганизменных систем (популяция, экосистема, биосфера), экология человека;
- влияние человека на окружающую среду
  - антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу и их экологические последствия,
  - антропогенные воздействия на биотические сообщества (растения, животные),
  - особые виды воздействия на биосферу (загрязнение среды отходами производств и потребления и др.),
  - экстремальные воздействия;
- знать мероприятия по охране и защите окружающей среды
  - принципиальные направления инженерной защиты окружающей среды,
  - нормирование качества окружающей среды,
  - защита сфер,
  - защита биотических сообществ (защита растительного и животного мира, Красная книга, особо охраняемые природные территории-ООПТ);
- знать основы экологического права
  - источники, государственные органы,
  - экологическая стандартизация и паспортизация,
  - экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду ОВОС,
  - экологический менеджмент, аудит и сертификация,
  - экологический мониторинг и экологический риск,
  - экологический контроль;
  - юридическая ответственность за экологические правонарушения;

- международное сотрудничество в области охраны окружающей среды;
- экономические аспекты природопользования (эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей, лицензия, договор и лимиты на природопользование);
- знать Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды в т.ч. ст.42. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении деятельности в сфере сельского хозяйства», введенном в действие 10 января 2002 года, Стратегию экологической безопасности РФ на период до 2025 года, утвержденную президентом РФ в 2017 году; Стратегию устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 года;
- знать и понимать причины появления глобальных экологических проблем и знать пути их преодоления; владеть системами знаний в области рационального природопользования;
- уметь внедрять способы достижения устойчивого экологического развития, функционирования и совершенствования хозяйственного механизма природопользования, адекватного рыночной экономике с учетом оборота органических сельскохозяйственных отходов;
- понимать смысл современных проблем взаимодействия общества и природы, разбираться в причинной обусловленности возможных негативных воздействий тех или иных производств на окружающую природную среду, квалифицированно оценивать характер, направленность и последствия влияния конкретной хозяйственной деятельности на природу.
- связывать решение производственных задач с соблюдением соответствующих экологических требований, планировать и организовывать природоохранную работу, вырабатывать и принимать научно обоснованные решения по вопросам охраны природы и оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

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

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

Дисциплина «Экология» относится к дисциплинам обязательной части Б 1. О. 14 основной профессиональной образовательной программы

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | Изучение дисциплины базируется на знаниях школьного курса биологии: ботаники, географии и экологии.                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Требования к предварительной подготовке обучающихся                                              | <p><b>знать:</b> общебиологические понятия и термины, основные экологические законы</p> <p><b>уметь:</b> использовать экологические термины и законы применительно к охране окружающей среды и природе</p> <p><b>владеть:</b> экологической культурой поведения и четкой ценностной ориентацией на охрану окружающей и природной среды.</p> |

Преподавание курса «Экология» неразрывно связано не только с определенными навыками, но и проведением воспитательной работы со студентами о гармоничном развитии общества и природы. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы бережного отношения к природе и окружающей среде, принципов устойчивого развития, соблюдает требования природоохранного законодательства РФ для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства и т.д. Так как курс читается в первом семестре, то является основой для таких дисциплин, как морфология животных, физиология и этология животных, микробиология, генетика животных и др.

## III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции                                                                                                                                      | Индикаторы достижения компетенции                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8             | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, | УК – 8.5. Осуществляет действия по сохранению природной среды для обеспечения устойчивого развития общества | <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные виды воздействия на биосферу;</li> <li>-основные принципы охраны ОС (принципы рационального природопользования, Красные книги, ООПТ, международное сотрудничество в области охраны окружающей среды)</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду,</li> <li>-прогнозировать последствия своей</li> </ul> |

|               |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                        |                                                                                                                                                                                            | <p>профессиональной деятельности с точки зрения биосферных;</p> <p>-применять знания для рационального использования природных ресурсы и биологические особенности животных и растений при производстве продукции,</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>-четкой ценностной ориентацией на охрану окружающей и природной среды,</p> <p>- оценкой воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду</p> <p>-нормативами и ПДК состояния окружающей среды и качества экологически безопасной продукции.</p>                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-2.</b> | Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | <b>ОПК 2.1.</b><br>Демонстрирует навыки оценки и прогнозирования влияния на организм животных природных и социально-хозяйственных факторов при осуществлении профессиональной деятельности | <p><b>Знать:</b></p> <p>-экологические факторы, влияющие на состояние природной среды, и их влияния на организм животных,</p> <p>- знать основы экологии надорганизменных систем (популяция, экосистема, биосфера);</p> <p>-воздействие экологических факторов на организм животных и растений.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>-согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами экологии,</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками учета и прогноза влияния на организм животных экологических факторов</p>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-3.</b> | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса                              | <b>ОПК-3.2.</b><br>Соблюдает требования природоохранного законодательства РФ для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства                               | <p><b>Знать:</b></p> <p>- особенности регламентации производства экологически безопасной животноводческой и растениеводческой продукции согласно требованиям природоохранного законодательства РФ</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- давать экологическую оценку состояния окружающей среды сельскохозяйственной продукции предприятий на данный момент, доказывать необходимость принятия определенных мер по её охране.</p> <p>-использовать полученную информацию в дальнейшем при производстве, переработке и хранения продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- основами природоохранного законодательства и применять важнейшие нормативные документы в процессе производственной деятельности.</p> |

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

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

| Вид работы (в соответствии с учебным планом)                           | Объем учебной работы, час |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)          | <b>Очная</b>              |
| <b>Семестр изучения дисциплины</b>                                     | <b>1</b>                  |
| Общая трудоемкость, всего, час                                         | <b>108</b>                |
| зачетные единицы                                                       | <b>3</b>                  |
| <b>1. Контактная работа</b>                                            |                           |
| <b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>                       |                           |
| В том числе:                                                           | <b>32,25</b>              |
| Лекции ( <i>Лек</i> )                                                  | 16                        |
| Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )                                    | -                         |
| Практические занятия ( <i>Пр</i> )                                     | 16                        |
| Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )                                     | -                         |
| Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )                       | -                         |
| Текущие консультации ( <i>ТК</i> )                                     | -                         |
| <b>1.2. Промежуточная аттестация</b>                                   |                           |
| Зачет ( <i>КЗ</i> )                                                    | 0,25                      |
| Экзамен ( <i>КЭ</i> )                                                  | -                         |
| Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНРП</i> )                   | -                         |
| Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )                           | -                         |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>                 | <b>16</b>                 |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>                   | <b>59,75</b>              |
| в том числе:                                                           |                           |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала             | 12                        |
| Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям           | 16                        |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение | 17,75                     |

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, презентаций (контрольной работы) | 4  |
| Подготовка к зачету                                                                                           | 10 |

## 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   | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                                                                            | 2                                                   | 2        | 3                    | 4                      |
| <b>Модуль 1. Теоретическая экология</b>                                                      | <b>57,75</b>                                        | <b>8</b> | <b>12</b>            | <b>37,75</b>           |
| 1. Природная среда и закономерности действия экологических факторов                          | 6,75                                                | 2        |                      | 4,75                   |
| 2. Функция отклика организма на лимитирующие факторы                                         | 5                                                   | -        | 2                    | 3                      |
| 3. Климатические факторы                                                                     | 5                                                   | -        | 2                    | 3                      |
| 4. Биотические факторы                                                                       | 6                                                   | -        | 2                    | 4                      |
| 5. Популяционный уровень                                                                     | 6                                                   | 2        | -                    | 4                      |
| 6. Структура и рост популяции                                                                | 6                                                   | -        | 2                    | 4                      |
| 7. Экосистемный уровень                                                                      | 6                                                   | 2        | -                    | 4                      |
| 8. Оценка первичной продукции фитоценоза                                                     | 5                                                   |          | 2                    | 3                      |
| 9. Видовая структура биоценоза                                                               | 6                                                   |          | 2                    | 4                      |
| 10. Биосферный уровень                                                                       | 4                                                   | 2        |                      | 2                      |
| <i>Итоговое тестирование по модулю 2</i>                                                     | 2                                                   | -        | -                    | 2                      |
| <b>Модуль 2. Прикладная экология</b>                                                         | <b>34</b>                                           | <b>8</b> | <b>4</b>             | <b>22</b>              |
| 11. Антропогенное воздействие на атмосферу и ее защита                                       | 6                                                   | 2        | -                    | 4                      |
| 12. Антропогенное воздействие на гидросферу, литосферу и их защита                           | 6                                                   | 2        |                      | 4                      |
| 13. Оценка эколого-экономического ущерба в растениеводстве от снижения почвенного плодородия | 5                                                   | -        | 2                    | 3                      |
| 14. Правовые и экономические основы охраны окружающей среды                                  | 6                                                   | 2        | -                    | 4                      |
| 15. Охрана природы                                                                           | 6                                                   | 2        |                      | 4                      |
| 16. Экономическая оценка очистки газовых потоков предприятия                                 | 3                                                   |          | 2                    | 1                      |
| <i>Итоговое тестирование по модулю 2</i>                                                     | 2                                                   |          |                      | 2                      |
| <b>Предэкзаменационные консультации</b>                                                      | -                                                   |          |                      |                        |
| <b>Текущие консультации</b>                                                                  | -                                                   |          |                      |                        |
| <b>Установочные занятия</b>                                                                  | -                                                   |          |                      |                        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                              | 0,25                                                |          |                      |                        |

| Наименование модулей и разделов дисциплины     | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |        |                      |                        |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|----------------------|------------------------|
|                                                | Очная форма обучения                                |        |                      |                        |
|                                                | Всего                                               | Лекции | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| 1                                              | 2                                                   | 2      | 3                    | 4                      |
| <i>Выполнение контрольной работы (ККН)</i>     | -                                                   |        |                      |                        |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>    | 32,25                                               | 16     | 16                   | -                      |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | 16                                                  |        |                      |                        |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>          | 59,75                                               |        |                      |                        |
| <i>Общая трудоемкость</i>                      | 108                                                 |        |                      |                        |

### 4.3 Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль 1. Теоретическая экология</b>                                                                                                                               |
| <b>1. Природная среда и закономерности действия экологических факторов</b>                                                                                            |
| 1.1. Введение                                                                                                                                                         |
| 1.2. Закономерности действия экологических факторов.                                                                                                                  |
| 1.3. Среды обитания организмов в комплексе с абиотическими факторами.                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция отклика организма на лимитирующие факторы</li> <li>• Климатические факторы</li> <li>• Биотические факторы</li> </ul> |
| <b>2. Популяционный уровень</b>                                                                                                                                       |
| 2.1. Характеристика популяции.                                                                                                                                        |
| 2.2. Структура популяции.                                                                                                                                             |
| 2.3. Количественные показатели популяции                                                                                                                              |
| 2.4. Типы кривых роста популяции. Стратегии выживания популяций                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Структура и рост популяции</li> </ul>                                                                                        |
| <b>3. Экосистемный уровень</b>                                                                                                                                        |
| 3.1. Понятие экосистема. Компоненты экосистемы.                                                                                                                       |
| 3.2. Видовая и пространственная структура сообщества (биоценоза).                                                                                                     |
| 3.3. Биотические связи в биоценозе. Трофическая структура экосистемы, закономерности, пищевые цепи и пирамиды.                                                        |

| <b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4. Продуктивность, динамика и гомеостаз экосистем.                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экологическая ниша</li> <li>• Видовая структура биоценоза</li> </ul>                                |
| <b>4. Биосферный уровень</b>                                                                                                                 |
| 4.1. Эволюция и границы биосферы.                                                                                                            |
| 4.2. Учение Вернадского о биосфере.                                                                                                          |
| 4.3. Ресурсы биосферы                                                                                                                        |
| <b>Модуль 2. Теоретическая экология</b>                                                                                                      |
| <b>5. Антропогенное воздействие на атмосферу и ее защита</b>                                                                                 |
| 5.1. Классификация загрязнений экосистем                                                                                                     |
| 5.2. Принципиальные направления инженерной экологической защиты                                                                              |
| 5.3. Нормирование качества окружающей среды.                                                                                                 |
| 5.4. Защита атмосферы.                                                                                                                       |
| <b>6. Антропогенное воздействие на гидросферу, литосферу и их защита</b>                                                                     |
| 6.1. Водные ресурсы. Загрязнение гидросферы.                                                                                                 |
| 6.2. Экозащитные мероприятия гидросферы                                                                                                      |
| 6.3. Загрязнение литосферы. Защита почв от деградации                                                                                        |
| 6.4. Охрана и рациональное использование недр. Рекультивация нарушенных территорий                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка эколого-экономического ущерба в растениеводстве от снижения почвенного плодородия</li> </ul> |
| <b>7. Правовые и экономические основы охраны окружающей среды</b>                                                                            |
| 7.1. Правовые основы ООС                                                                                                                     |
| 7.2. Экономические аспекты природопользования                                                                                                |
| <b>8. Охрана природы.</b>                                                                                                                    |
| 8.1. Система мер, принципов охраны природы и выживание видов                                                                                 |
| 8.2. Международное сотрудничество в области сохранения биоразнообразия и охраны природы                                                      |
| 8.3. Механизмы охраны животных, растений, ландшафтов                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Индикаторы биоразнообразия в особо охраняемых природных территориях</li> </ul>                      |

## 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 (очная форма обучения)

| № п/п                                                               | Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции          | Объем учебной работы |        |                      |                | Форма контроля знаний  | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------|----------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                     |                                          |                                  | Общая трудоемкос     | Лекции | Практические занятия | Самост. работа |                        |                         |                         |
| Всего по дисциплине                                                 |                                          | УК – 8.5.<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.2. | 108                  | 16     | 16                   | 59,75          |                        | 51                      | 100                     |
| I. Рубежный рейтинг                                                 |                                          |                                  |                      |        |                      |                | Сумма баллов за модули | 31                      | 60                      |
| Модуль 1. Теоретическая экология                                    |                                          | УК – 8.5.<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.2. | 57,75                | 8      | 12                   | 37,75          |                        | 18                      | 34                      |
| 1. Природная среда и закономерности действия экологических факторов |                                          |                                  | 6,75                 | 2      |                      | 4,75           | посещение              | 1                       | 2                       |
| 2. Функция отклика организма на лимитирующие факторы                |                                          |                                  | 5                    | -      | 2                    | 3              | защита работы          | 2                       | 4                       |
| 3. Климатические факторы                                            |                                          |                                  | 5                    | -      | 2                    | 3              | защита работы          | 2                       | 4                       |
| 4. Биотические факторы                                              |                                          |                                  | 6                    | -      | 2                    | 4              | защита работы          | 2                       | 3                       |
| 5. Популяционный уровень                                            |                                          |                                  | 6                    | 2      | -                    | 4              | посещение              | 1                       | 2                       |
| 6. Структура и рост популяции                                       |                                          |                                  | 6                    | -      | 2                    | 4              | защита работы          | 2                       | 4                       |
| 7. Экосистемный уровень                                             |                                          |                                  | 6                    | 2      | -                    | 4              | посещение              | 1                       | 2                       |
| 8.Оценка первичной продукции фитоценоза                             |                                          |                                  | 5                    |        | 2                    | 3              | защита работы          | 2                       | 4                       |
| 9.Видовая структура биоценоза                                       |                                          |                                  | 6                    |        | 2                    | 4              | защита работы          | 2                       | 4                       |
| 10.Биосферный уровень                                               |                                          |                                  | 4                    | 2      |                      | 2              | посещение              | 1                       | 2                       |
| Итоговое тестирование по модулю 1                                   |                                          |                                  | 2                    | -      | -                    | 2              | тестирование           | 2                       | 3                       |
| Модуль 2. Прикладная экология                                       |                                          | УК – 8.5.<br>ОПК-2.1<br>ОПК-3.2. | 34                   | 8      | 4                    | 22             |                        | 13                      | 26                      |
| 11. Антропогенное воздействие на атмосферу и ее защита              |                                          |                                  | 6                    | 2      | -                    | 4              | посещение              | 2                       | 4                       |

|                                                                                             |  |   |   |   |   |                                                                  |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 12.Антропогенное воздействие на гидросферу, литосферу и их защита                           |  | 6 | 2 |   | 4 | посещение                                                        | 1         | 3         |
| 13.Оценка эколого-экономического ущерба в растениеводстве от снижения почвенного плодородия |  | 5 | - | 2 | 3 | защита работы                                                    | 2         | 3         |
| 14.Правовые и экономические основы охраны окружающей среды                                  |  | 6 | 2 | - | 4 | посещение                                                        | 1         | 3         |
| 15.Охрана природы                                                                           |  | 6 | 2 |   | 4 | посещение                                                        | 1         | 3         |
| 16.Экономическая оценка способов очистки газовых потоков предприятия                        |  | 3 |   | 2 | 1 | защита работы                                                    | 2         | 3         |
| Итоговое тестирование по модулю 2                                                           |  | 2 |   |   | 2 | тестирование                                                     | 2         | 3         |
| Контрольное тестирование по курсу «Экология»                                                |  |   |   |   |   | тестирование                                                     | 2         | 4         |
| <b>II. Творческий рейтинг</b>                                                               |  |   |   |   |   | Оценка презентации, реферат                                      | <b>2</b>  | <b>5</b>  |
| <b>III. Рейтинг личностных качеств</b>                                                      |  |   |   |   |   | Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении | <b>3</b>  | <b>10</b> |
| <b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>                      |  |   |   |   |   | +                                                                |           |           |
| <b>V. Промежуточная аттестация</b>                                                          |  |   |   |   |   | <b>зачет</b>                                                     | <b>15</b> | <b>25</b> |

## 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 Белгородского 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    | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных                                                                                                                                                       | 10              |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| личностных качеств                                          | ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)                                                |     |
| 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. 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 зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может 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. Валова, В. Д. Экология: учебник / В. Д. Валова, О. М. Зверев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Дашков и К, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-394-03044-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

2. Курбатов, В. А. Краткий конспект лекций по экологии, с учетом глобальных экологических проблем современности : учебно-методическое пособие / В. А. Курбатов. — Москва: МТУСИ, 2022. — 32 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

3. Маринченко, А. В. Экология: учебник / А. В. Маринченко. — 7-е изд. — Москва: Дашков и К, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-394-04215-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

### 6.2. Дополнительная литература:

1. Большаков, В. Н. Экология: учебное пособие / В.Н. Большаков. - Москва: Издательская группа "Логос", 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3 : ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1214488&id=367685>

2. Введение в радиоэкологию: учебное пособие / В.В. Воробьева. - Москва: Университетская книга, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-98704-084-1: ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1214508&id=367695>

3. Ветошкин, А. Г. Технология защиты окружающей среды (теоретические основы): учебное пособие / А.Г. Ветошкин. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 362 с. - ISBN 978-5-16-009259-1. - ISBN 978-5-16-102442-3: ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=987751&id=367653>

4. Ердаков, Л. Н. Экология: учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - 1. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 360 с. - ISBN 978-5-16-006248-8. - ISBN 978-5-16-500320-2: ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=773459&id=372514>

5. Ерофеев, Б. В. Экологическое право: учебник / Б.В. Ерофеев. - 5, перераб. и доп. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 399 с. - ISBN 978-5-8199-0695-8. - ISBN 978-5-16-102204-7. - ISBN 978-5-16-013167-2: ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1215874&id=>

6. Ксенофонтов, Б. С. Охрана окружающей среды: биотехнологические основы: учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов. - 1. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-8199-0641-

5. - ISBN 978-5-16-103789-8. - ISBN 978-5-16-011503-0: ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=935321&id=371663>

7. 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.

8. 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.

9. Тимофеева, С. С. Промышленная экология. Практикум: учебное пособие / С.С. Тимофеева. - 1. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-00091-719-0. - ISBN 978-5-16-109050-3. - ISBN 978-5-16-015608-8: <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1227707&id=369929>

10. Шубов, Л. Я. Технология отходов: учебник / Л.Я. Шубов. - 1. - Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2018. - 352 с. -ISBN 978-5-98281-257-5. -ISBN 978-5-16-500178-9. - ISBN 978-5-16-004914-4: ~Б. ц. - <http://znanium.com/catalog/document/?pid=933885&id=371673>

11. Экология: концепции современного естествознания в природопользовании : учебно-методическое пособие / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: М.А. Куликова, А.Г. Ступаков, Е.Г. Котлярова [и др.] – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. – 260 с.

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Журнал «Природа» <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>

2. Инновации в АПК: проблемы и перспективы / Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина/  
<https://e.lanbook.com/journal/2492#journal>

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

Самостоятельная работа обучающихся 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, |

| Вид учебных занятий              | Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Лабораторно-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 литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Самостоятельная работа           | <p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, 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 зачету              | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

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

1. ZOOINT Зоологическая интегрированная информационно-поисковая система [https://www.zin.ru/projects/zooint\\_r/](https://www.zin.ru/projects/zooint_r/)
2. БД ВИНТИ РАН - <http://www2.viniti.ru>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Зоология - <http://window.edu.ru>
4. Электронный каталог библиотеки Белгородского ГАУ <http://lib.belgau.edu.ru>
5. Издательство «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
6. Электронная библиотека «Руконт» - Режим доступа: <https://www.rucont.ru>
7. Электронная библиотека eLibrary– Режим доступа: <https://elibrary.ru>
8. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>
9. Российское образование. Федеральный портал.- Режим доступа: <http://www.edu.ru>
10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru>
11. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <https://www.rsl.ru>
12. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Виды помещений</b>                                            | <b>Оборудование</b>                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422. | Интерактивная доска, кафедра стационарное демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран) стулья 42 шт., и столы 21 шт. ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. |
| Учебная аудитория для проведения занятий                         | 15 компьютеров в сборе, информационные стенды,                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503<br/>Лаборатория экологии (компьютерный класс)</p>                                  | <p>стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Имеется система видеонаблюдения<br/>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно;<br/>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 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) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.<br/>- Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>№ 933<br/>Лаборатория биологии</p>                                                                                                                                                                                 | <p>Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (2), Планшет «Красная книга», Планшет «Остановись, мгновенье»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>№ 937<br/>Кабинет экологических основ природопользования</p>                                                                                                                                                       | <p>Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (3), Планшет НТО «Эколог», Планшет «НИР», Планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», Планшет «Экологический вестник», Планшет «Экологический манифест</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p> | <p><b>Читальный зал №1 (010-012)</b><br/> &gt; Специализированная мебель;<br/> &gt; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ;<br/> &gt; неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3;<br/> &gt; Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2;<br/> &gt; мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2;<br/> &gt; акустическая система SVEN SPS-635;<br/> &gt; микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU;<br/> &gt; вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58<br/> <b>Читальный зал №2 (009-011)</b><br/> &gt; Специализированная мебель;<br/> &gt; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100<br/> &gt; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см);</p> |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          | аудиовидео кабель HDMI                                                                                                                                                                                                        |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования<br>Помещение для хранения учебного оборудования № 407<br>Лаборантская №412 | Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и т.д.<br><br>Рабочее место лаборанта: стол 2 шт., стул 5 шт., 1 компьютер в сборе, принтер, ноутбук ASUS, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор) |

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

| Виды помещений                                                                                                                                                                                                        | Оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.                                                                                                                                                      | MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| №937<br>Кабинет экологических основ природопользования                                                                                                                                                                | Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (3), Планшет НТО «Эколог», Планшет «НИР», Планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», Планшет «Экологический вестник», Планшет «Экологический манифест»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;<br>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;<br>- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;<br>- ● Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.<br>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 электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)        | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно.<br>MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br>– ● Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | <p>4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.</p> <p>– Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.</p> <p>СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.</p> <p>RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p> |
| <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Лаборантская №412</p> | <p>– Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно, - MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;</p> <p>– ● Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.</p>                                                                                       |

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

ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;

## 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).