

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.06.2023 17:02:53

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d18086cb6255891f288f013a13516a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ



Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин
А.В. Акинчин

«17» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Биоразнообразии и охрана окружающей среды»

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2023

Форма обучения - очная

Майский, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №894.
- 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 6.04.2021 г. № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 682н;
- профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года N 551н.

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

Рассмотрена на методическом совете агрономического факультета
«_19_»_04_____2023 г., протокол №_8_

Председатель методической комиссии

Т.С. Морозова

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы

М. А. Куликова

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.29) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

| | |
|--|---|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Основы профессиональной деятельности |
| | 2. Микробиология. |
| | 3. Учение о сферах Земли. |
| | 4. Почвоведение |
| | 5.Общая экология и экология человека. |
| | 6. Биология и теория эволюции |
| | 7. Химия окружающей среды |
| | 8. Экологический мониторинг и др. |
| Требования к предварительной подготовке | <i>знать:</i> |

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

Дисциплина читается в 6 семестре, поэтому предшествует только таким дисциплинам как «экономика природопользования», «Мелиорация «современные экологические проблемы», «техногенные системы и экологический риск», «современные экологические проблемы» и др.

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (БЗ.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 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 |
|------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|
|------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| ОПК-2 | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | ОПК- 2.3. Использует теоретические основы природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | Знать: роль биоразнообразия в формировании устойчивости экосистем биоразнообразия в пространстве и во времени; принципы охраны природы. Уметь описывать основные процессы природопользования, охраны биоты а так же, проводить мониторинг по оценке состояния ОС. Владеть: методами оценки состояниями динамических процессов и состояния ОПС (антропогенное воздействие на природу и изменение биоразнообразия). |
| ОПК-3 | Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.2. Владеет навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации | Знать: теоретические основы биоразнообразия на всех уровнях Уметь: описывать биологическое биоразнообразие; решать задачи по определению генетического, видового и экосистемного биоразнообразия, а так же, проводить мониторинг по защите биоты. Владеть: навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации |
| ОПК-4 | Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональ- | ОПК-4.5. 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 | Знать: знать законодательные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования, в заповедном деле. Уметь: осуществлять прогноз техногенного воздействия; регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и применять их на практике |

| | | | |
|--|-----------|--|---|
| | ной этики | | Владеть: 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 |
|--|---------------------------|
| Формы обучения | Очная |
| Семестр (курс) изучения дисциплины | 6 |
| Общая трудоемкость, всего, час | 144 |
| <i>зачетные единицы</i> | 4 |
| 1. Контактная работа | |
| 1.1 Контактная аудиторная работа (всего) | 74,4 |
| В том числе: | |
| Лекции (<i>Лек</i>) | 36 |
| Практические занятия (<i>Пр</i>) | 36 |
| Установочные занятия (<i>УЗ</i>) | - |
| Текущие консультации (<i>ТК</i>) | - |
| Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>) | 2 |
| 1.2. Промежуточная аттестация | |
| Зачет (<i>КЗ</i>) | - |
| Экзамен (<i>КЗ</i>) | 0,4 |
| Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>) | - |
| Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>) | - |
| 1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль) | 12 |
| 2. Самостоятельная работа обучающихся (всего) | |
| | 57,6 |
| 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) | 7 |
| 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 |
| Модуль 1. «Биоразнообразие» | 67,6 | 18 | 18 | 31,6 |
| 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 (β) 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 I | 2 | - | 2 | - |
| Модуль 2 «Охрана окружающей среды» | 62 | 18 | 18 | 26 |
| 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 | 5 | - | 2 | 2 |

| 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 |
| экосистем и почв-эколог | | | | |
| 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 | 2 | - | - | 2 |
| Предэкзаменационные консультации | 2 | | | |
| Текущие консультации | - | | | |
| Установочные занятия | - | | | |
| Промежуточная аттестация | 0,4 | | | |
| Контактная аудиторная работа (всего) | 74,4 | 36 | 36 | - |
| Контактная внеаудиторная работа (всего) | 12 | | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 57,6 | | | |
| Общая трудоемкость | 144 | | | |

4.3 Содержание дисциплины

| |
|--|
| 1 |
| Модуль 1. «Биоразнообразие» |
| 1. Структура биоразнообразия |
| 1.1.Краткая история термина «биоразнообразие» |
| 1.2.Уровни разнообразия |
| 1.3.Таксономическое и типологическое, структурное, биохронологическое разнооб- |

| |
|--|
| 1 |
| разие организмов. Альфа, бета и гамма разнообразие Р. Х. Уиттекера |
| 1.4.Закономерности видового разнообразия |
| 2. Расчёт индексов видового богатства Маргалёфа 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 биоразнообразии |
| 5.2.Устойчивость сообщества |
| 5.3.Нарушения в сообществах |
| 6. Оценка бета (β) разнообразия. Индексы Серенсена – Чекановского и Жаккара |
| 7.Биоразнообразии в пространстве и времени |
| 7.1.Формирование современной картины мира |
| 7.2.Лимитирующие факторы и биоразнообразии |
| 7.3.Биоразнообразии 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 1 |
| Модуль 2 «Охрана окружающей среды» |
| 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 |
| 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 |

| |
|--|
| 1 |
| 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 |
| 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)

| № п/п | Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|---|--|----------------------------------|----------------------|-----------|----------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Общая трудо- | Лекции | Практ. занятия | Самост. работа | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Всего по дисциплине | | ОПК- 2.3 ОПК-3.2. ОПК-4.5. | 144 | 36 | 36 | 57,6 | Экзамен | 51 | 100 |
| I. Рубежный рейтинг | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 | |
| Модуль 1. «Биоразнообразие» | | ОПК-3.2. | 67,6 | 18 | 18 | 31,6 | | 14 | 27 |
| 1. Структура и виды биоразнообразия | | | 2 | 4 | - | 9 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 2. Расчёт индексов видового богатства Маргалефа и Менхеника | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 3. Расчёт индекса видового разнообразия Шеннона и индекса выравненности Пилу | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 4. Расчёт индекса видового разнообразия Симпсона, мера разнообразия Макинтоша, Индекс Бергера – Паркера | | | 6 | - | 4 | 2 | Практическая работа | 2 | 4 |
| 5. Роль биоразнообразия | | | 6 | 4 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 6. Оценка бета (β) разнообразия. Индексы Серенсена – Чекановского и Жаккара | | | 6 | - | 4 | 2 | Практическая работа | 2 | 4 |
| 7. Биоразнообразие в пространстве и времени | | | 6 | 4 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 8. Измерение генетического разнообразия | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |

| № П/ П | Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|---|---|----------------------------------|----------------------|-----------|----------------------|------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| | | | Общая трудоемкость | Лекции | Практические занятия | Самост. работа | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Всего по дисциплине | | ОПК- 2.3 ОПК-3.2. ОПК-4.5. | 144 | 36 | 36 | 57,6 | Экзамен | 51 | 100 |
| I. Рубежный рейтинг | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 | |
| 9.Антропогенное воздействие на природу и изменение биоразнообразия | | | 12,6 | 6 | - | 6,6 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 10.Исчезающие организмы | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 11.Итоговое занятие по модулю I | | | 2 | - | 2 | - | контрольное работа | 2 | 3 |
| Модуль 2 «Охрана окружающей среды» | | ОПК- 2.3 ОПК-4.5. | 62 | 18 | 18 | 26 | | 17 | 33 |
| 1.Мониторинг биоразнообразия | | | 6 | 4 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 2.Популяционно-видовой уровень охраны природы и биоразнообразия | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 3.Общие принципы охраны природы | | | 6 | 4 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 4.Мониторинг пресноводных экосистем и почв-эколог | | | 5 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 5.Охрана растительного мира | | | 4 | 2 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 6.Мониторинг биоразнообразия лесов России | | | 6 | - | 4 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 7.Охрана животного мира | | | 6 | 4 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 8.Индикаторы биоразнообразия в особо охраняемых природных территориях | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 9.Охрана ландшафтов | | | 4 | 2 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 10.Организации и соглашения в области биологического разнообразия | | | 6 | - | 4 | 2 | Практическая работа | 2 | 4 |
| 11. ООПТ России | | | 4 | 2 | - | 2 | тестовое задание | 1 | 2 |
| 12.Региональное распределение ООПТ Российской Федерации | | | 4 | - | 2 | 2 | Практическая работа | 1 | 2 |
| 13..Итоговое занятие по модулю 2 | | | 2 | - | 2 | - | Контрольная работа | 2 | 3 |
| Итоговое тестирование по дисциплине | | | 2 | - | - | 2 | Тестирование | 2 | 4 |
| II. Творческий рейтинг | | ОПК- 2.3 ОПК-3.2. | | | | | Оценка выполнения индивидуального творческого задания | 2 | 5 |

| № П/ П | Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|---|----------------------------------|----------------------|-----------|----------------|---|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Общая трудо- | Лекции | Практ. занятия | Самост. работа | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Всего по дисциплине | | ОПК- 2.3 ОПК-3.2. ОПК-4.5. | 144 | 36 | 36 | 57,6 | Экзамен | 51 | 100 |
| <i>I. Рубежный рейтинг</i> | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 | |
| <i>III. Рейтинг личностных качеств</i> | | ОПК-4.5. | | | | Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении дисциплины | 3 | 10 | |
| <i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i> | | | | | | + | | | |
| <i>V. Промежуточная аттестация</i> | | | | | | <i>Экзамен</i> | 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 сфор- | Оценка результата сформированности практических | + |

| | | |
|---|---|-----|
| мированности прикладных практических требований | навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено». | |
| Промежуточная аттестация | <i>Является</i> 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 отве-

те 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.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)

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

6.1. Основная литература:

1. [Биоразнообразие](#) : методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 05.03.06 экология и природопользование. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 34 с.
[Биоразнообразие](#). Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. - Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. - 59 с
[Охрана окружающей среды](#) : учебное пособие / Л. И. Егоренков. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020. - 248 с

6.2. Дополнительная:

1. [Технологические аспекты охраны окружающей среды в добыче нефти](#) : учебное пособие / А.М. Насыров. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 288 с.
2. [Кабельчук, Б.В Биоразнообразие](#) [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 156 с.

6.2.1. Периодические издания

1. [Гринпис России](#)

2. [Лесной клуб](#) Общая информация о российских лесах, лесное законодательство, проблемы лесов, устойчивое лесопользование, библиотека публикаций, ссылки.
3. [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
4. [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
5. [Российский Программный офис Всемирного фонда дикой природы \(WWF\)](#) Развитие системы ООПТ, охрана редких животных и растений, сохранение лесов, устойчивое лесопользование, поддержка природоохранного образования и др
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

1. Куликова М.А. Практикум по дисциплине «Биоразнообразии» / Сост. М.А. Куликова, Е. А. Огурцова, Т.С. Морозова, А.Г. Ступаков. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2015. - 112 с.

2. Практикум по дисциплине "Биоразнообразии и охрана окружающей среды": учебное пособие для студентов направления подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование / Белгородский ГАУ ; сост.: М. А. Куликова, А. Г. Ступаков. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2017. - 103 с.

3. Куликова, М.А. Практикум по дисциплине «Введение в специальность» / Сост. М.А. Куликова, Цуверкалова О.В, Т.С. Морозова, А.Г. Ступаков. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2014. - 161 с.

4. Куликова М.А. Общая экология. Учебно-методическое пособие для выполнения практических работ по дисциплине «Общая экология» / Сост. М.А. Куликова, А.Г. Ступаков, Т.С. Морозова. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2014. - 166 с.

5. Олива, Т.В. Учебное пособие по экологии "О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации": учебное пособие / БелГСХА ; сост.: Т.В. Олива, С.И. Панин. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2009. - 168 с.

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|------------------------|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 литературы, работа с текстом решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. |
| Самостоятельная работа | 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. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. |

| | |
|-----------------------|---|
| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
| 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. **Начальник отдела биологического разнообразия** Министерства природных ресурсов и охраны
2. – Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=UvdX_ISFw5I
3. **Чистые Технологии** комитет +по охране окружающей среды, +об охранеокужающей... <https://www.youtube.com/watch?v=-pnktWOfmlA>
4. Охрана окружающей среды и биоразнообразие севера"Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=uGbobQCAIsM>
5. Глобальные проблемы человечества [Видео]. – Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=AWFiSzsvMVI>
6. Закон Вернадского — БИОСФЕРА ЕДИНЫЙ ОРГА-НИЗМ <http://www.youtube.com/watch?v=xVBy-WAfDcU>

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

| Электронные ресурсы свободного доступа | |
|---|---|
| http://elibrary.ru/defaultx.asp | Всероссийский институт научной и технической информации |
| http://www2.viniti.ru | Научная электронная библиотека |
| http://www.fasi.gov.ru/ | Федеральное агентство по науке и инновациям. |
| http://www.mcx.ru/ | Министерство сельского хозяйства РФ |
| http://www.agro.ru/news/main.aspx | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| http://www.iqlib.ru/ | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания. |
| http://www.scirus.com/ | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| http://www.scintific.narod.ru/ | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства по- |

| | |
|---|--|
| | иска статей и ссылок. |
| http://www.ras.ru/ | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. |
| http://nature.web.ru/ | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации. |
| http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/ | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| http://www.cnshb.ru/ | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека |
| http://www.agroportal.ru | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК. |
| http://www.rsl.ru | Российская государственная библиотека |
| http://www.edu.ru | Российское образование. Федеральный портал |
| http://n-t.ru/ | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. |
| http://www.nauki-online.ru/ | Науки, научные исследования и современные технологии |
| http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html | Полнотекстовые электронные библиотеки |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ | |
| http://lib.belgau.edu.ru | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ |
| http://ebs.rgazu.ru/ | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" |
| http://znanium.com/ | ЭБС «ZNANIUM.COM» |
| http://e.lanbook.com/books/ | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| http://www.garant.ru/ | Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) |
| http://www.consultant.ru | СПС Консультант Плюс: Версия Проф |
| http://www2.viniti.ru/ | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН |
| http://window.edu.ru/catalog/ | 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 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 Лаборатория экологии (компьютерный класс) | 15 компьютеров в сборе, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Имеется система видеонаблюдения |
| №933 Лаборатория биологии (для проведения практических и лабораторных занятий) | 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» |
| №937 Кабинет экологических основ природопользования (для проведения практических занятий) | 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 |
| № 934 а Преподавательская | Компьютер в комплекте, принтер HP Laser Jet P1102, две колонки, 3 шкафа под стеклом, 1 плательный, сейф, 2 стола однотумбовых, 3 мягких черных стула, 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 | Кол-во рабочих мест: 11; Состав оборудования рабочего места: - системный блок (Системный блок: ASRock G31M- |

| | |
|--|--|
| электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки). | 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 Лаборатория экологии (компьютерный класс) | Имеется система видеонаблюдения - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. 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 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. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. 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 Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA |

| | |
|------------------------------|---|
| № 934 а Преподавательская | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
|------------------------------|---|

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», 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 со-

ответствии 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).

