

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.10.2022 20:17:35

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b6474053d89868b0255891f288f913a1553fae

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



Декан аграрно-биологического факультета

К.С.-Х.Н., доцент Акинчин А.В. Акинчин

«23» октября 2022 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине Инновационные технологии в профессиональной  
деятельности**

**Направление подготовки: 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение**

Профиль - Управление питанием растений и плодородием почв

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки - 2022

**п. Майский, 2022**

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.04.03 агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №700(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 августа 2017г., регистрационный №47788);
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09. 2021г. №644н.

**Составитель:** профессор кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, доктор с.-х. наук Ступаков А.Г.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры (выпускающая)

«\_\_18\_\_»\_\_мая\_\_2022 г., протокол №\_\_10\_\_

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Морозова Т.С.

# I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Инновационные технологии в профессиональной деятельности** – это дисциплина о инновационных технологиях в почвоведении, агрохимии и экологии

**Цели и задачи дисциплины:** изучить, обобщать информацию об инновационных технологиях в почвоведении, агрохимии и экологии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Владеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях в почвоведении, агрохимии и экологии; методом распространения инноваций в производстве, базовыми представлениями о современных информационных технологиях, тенденциях их развития и конкретных реализациях, в том числе в профессиональной области, а также влияния на успех в профессиональной деятельности.

Наряду с изучением истории развития учения о почве, характеристикой научного вклада выдающихся ученых и созданных ими научных направлений и школ, методов исследования, необходимо познание общих методологических проблем почвоведения, агрохимии и экологии, связи этих дисциплин со смежными науками и запросами практики, развитием сельского, лесного и других отраслей народного хозяйства. Важно дать анализ места и роли их в системе естественных и прикладных наук, в охране природы и рациональном использовании и повышения биологической продуктивности почв в целях успешного решения продовольственных и экологических проблем.

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

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

Дисциплина **Инновационные технологии в профессиональной деятельности** относится к дисциплинам (по выбору) части (Б1.В.ДВ.02.01.) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|  |  |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. планирование и организация научных исследований |
|  | 2. современные проблемы отрасли,                   |

|  |   |
|--|---|
|  | 3.адаптивные системы земледелия,<br>4.технические средства современных технологий ,<br>5.региональная агрохимия,<br>6.ресурсосберегательные технологии в агрохимии  |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b> | <b>знать:</b><br>термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в почвоведении, агрохимии и экологии; инновационные технологии выращивания сельскохозяйственных культур; принципы, методы и приемы распространения инноваций;<br><b>уметь:</b><br>составлять информационные базы по инновационным технологиям в почвоведении, агрохимии и экологии.<br><b>владеть</b> методами инновационных технологий в агрохимии |

Данный курс является предшествующим для дисциплин «Управление качеством», «Технология профессионально-ориентировочного обучения» и дисциплины, идущие с ней в одном семестре.

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

| Коды компетенций | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|------------------|--|--|---|
| УК - 1           | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.2 Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации | <b>Знать:</b> способы решения проблемной ситуации<br><b>Уметь:</b> осуществленного поиска вариантов решения на<br><b>Владеть:</b> источниками информации для решения проблемных задач |
| ПК – 1           | Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию       | ПК-1.1Обобщает и анализирует результаты исследований, осуществляет их статистическую обработку, раз-   | <b>Знать:</b> статистическую обработку данных, защита почв от эрозии<br><b>Уметь:</b> разрабатывает и совершенствует меры по защи-  |

|               |   |   |  |
|---------------|---|---|--|
|               | удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов                            | рабатывает и совершенствует меры по защите почв от эрозии и других видов деградации                     | те почв от эрозии<br><b>Владеть:</b> навыками обобщения и анализа результатов исследований   |
| <b>ПК – 4</b> | Способен оценить риски при внедрении экологически безопасных агротехнологий производства сельскохозяйственной продукции | <b>ПК-4.1</b> Анализирует экономическую эффективность и риски применения средств химизации в земледелии | <b>Знать:</b> риски применения средств химизации в земледелии<br><b>Уметь:</b> анализировать экономическую эффективность применения средств химизации в земледелии<br><b>Владеть:</b> экологически безопасной агротехнологий производства сельскохозяйственной продукции |

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

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

| Вид работы (в соответствии с учебным планом)  | Объем учебной работы, час |
|---|---------------------------|
| <b>Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)</b>   | <b>Очная</b>              |
| <b>Семестр изучения дисциплины</b>  | <b>3</b>                  |
| Общая трудоемкость, всего, час  | <b>144</b>                |
| <i>зачетные единицы</i>   | <b>4</b>                  |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>  |                           |
| <b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>  | <b>26,25</b>              |
| В том числе:  | -                         |
| Лекции ( <i>Лек</i> )   | 10                        |
| 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> )   | <b>0,25</b>               |
| Экзамен ( <i>КЭ</i> )   |                           |
| Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )  | -                         |
| Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )  | -                         |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>  | <b>17</b>                 |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>100,75</b>             |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>   |                           |
| в том числе:  |                           |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)                             | 6                         |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)30 | 60                        |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное   | 16                        |

|  |      |
|--|------|
| изучение   |      |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 7,25 |
| Подготовка к зачету  | 11   |

#### 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины                       | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |           |                              |                        |
|--|---|-----------|------------------------------|------------------------|
|  | Всего   | Лекции    | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| <b>Модуль 1 «Понятие и стратегии инновационной деятельности»</b> | <b>81</b>   | <b>6</b>  | <b>10</b>                    | <b>65</b>              |
| 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в почвоведении | 36  | 2         | 4                            | 30                     |
| 2. Инновационные агротехнологии применения средств химизации     | 43  | 4         | 4                            | 35                     |
| <i>Итоговое занятие по модулю 1</i>                              | 2   | -         | 2                            | -                      |
| <b>Модуль 2 «Экологический мониторинг окружающей среды»</b>      | <b>45,75</b>  | <b>4</b>  | <b>6</b>                     | <b>35,75</b>           |
| 1. Экологический мониторинг окружающей среды                     | 43,75   | 4         | 4                            | 35,75                  |
| <i>Итоговое занятие по модулю 2</i>                              | 2   | -         | 2                            |                        |
| <i>Предэкзаменационные консультации</i>                          |   |           |                              | -                      |
| <i>Текущие консультации</i>                                      |   |           |                              | -                      |
| <i>Установочные занятия</i>                                      |   |           |                              | -                      |
| <i>Промежуточная аттестация</i>                                  |   |           |                              | 0,25                   |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>                      | <b>26,25</b>  | <b>10</b> | <b>16</b>                    | <b>-</b>               |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего контроль)</i>          |   |           |                              | 17                     |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>                            |   |           |                              | 100,75                 |
| <i>Общая трудоемкость</i>  |   |           |                              | 144                    |

#### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

| Наименование модулей и разделов дисциплины   |
|--|
| <b>Модуль 1 «Понятие и стратегии инновационной деятельности»</b>   |
| <i>1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в почвоведении</i>  |
| 1.1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в почвоведении<br>Задачи истории и методологии науки о почве. Состояние разработки истории почвоведения. Периодизация истории почвоведения. Принципы исто- |

|   |
|---|
| <p>ризма как основной метод анализа современного состояния и перспектив развития науки о почве. Методологическое значение научных дискуссий в истории почвоведения и агрохимии. Исторические и методологические особенности развития почвоведения. Почвоведение и проблемы экологии. Задачи почвоведения в области охраны, рационального использования почв. Основные законы почвообразования. Законы географии почв. Системный подход в почвоведении. Глобальные функции почвенного покрова. Новые принципы классификации почв. Проблемы географии почв. Учение о структуре почвенного покрова и почвенно-географическом районировании. Проблемы агропедогенеза. Современное состояние почвенных и земельных ресурсов. Особенности функционирования пахотных почв. Оптимизация условий и режимов. Управление почвенными процессами и повышение плодородия почв. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов.</p>  |
| 1.2. Поиск и изучение основных характеристик инноваций. Выбор конкретной инновации и обоснование ее внедрения в производство  |
| 1.3. Составление схемы освоения инновации и проведение демонстрационных опытов по их освоению   |
| 1.4. Новые виды удобрений и способы их внесения   |
| 1.5. Инновационные технологии применения удобрений  |
| 1.6. Реализация биологического потенциала новых сортов и гибридов полевых культур   |
| 1.7. Практическое применение технологии точного земледелия и агрохимии  |
| <i>2. Инновационные агротехнологии применения средств химизации</i>   |
| <p>2.1. Новые виды удобрений и инновационные технологии в агрохимии<br/> Реализация биологического потенциала сортов на основе рационального использования удобрений. Применение хелатных соединений, ЖКУ, КАС, жидких и органоминеральных удобрений, биогумус, гуматы Na, K и Ca, МИБАС, УМЭКС, ТОГУМ, УКАМУ, Гармония, Кемира. Новые технологии использования растительных остатков в качестве органических удобрений. Внедрение автоматизированной системы проектирования систем удобрения в севооборотах, рабочих планов применения удобрений, разработки программ повышения плодородия почв. Отбор почвенных образцов при помощи передвижных автоматизированных комплексов для отбора почвенных образцов, оборудованных бортовым компьютером, GPS приемником и гидравлическим пробоотборником. Особенности внесения удобрений и средств защиты растений по технологии no-till (посев в стерню, минимальная обработка почвы, полосная обработка почвы и посев). Условия, необходимые для их использования. Преимущества и недостатки. Сельскохозяйственные агрегаты и машины для внесения минеральных и органических удобрений, химических мелиорантов с использованием навигационных приборов и оборудования для технологии точного земледелия. Автоматизация технологических процессов при применении</p> |

|   |
|---|
| <p>средств химизации. Новая концепция агрохимического обеспечения земледелия – идентификация системного взаимодействия агрохимических средств с элементами продукционного процесса сельскохозяйственных культур в агроценозах и агроприёмами в различных агроландшафтах, формирование на этой основе экологически и агрохимически сбалансированных систем земледелия с пакетами агротехнологий, дифференцированных с природным, производственно-ресурсным потенциалом и социально-экономическими условиями.</p>   |
| <p>2.2.Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания культур и роль химизации в них</p>   |
| <p>2.3.Новая техника для внесения удобрений</p>   |
| <p>2.4.Реализация методов информационно-консультационного обеспечения инноваций в почвоведении, агрохимии и экологии</p>  |
| <p><i>Итоговое занятие по модулю 1</i></p>  |
| <p><b>Модуль 2 «Экологический мониторинг окружающей среды»</b></p>  |
| <p>1.1. Экологический мониторинг окружающей среды<br/> Экологическое прогнозирование в условиях масштабного антропогенного воздействия на природу – важнейшая общегосударственная задача. Оценка и состояние окружающей среды, прогнозирование развития экологических процессов с целью принятия обоснованных управленческих решений.<br/> Основные принципы, методологические подходы к прогнозированию процессов, явлений, больших и малых экосистем.<br/> Почвенно-экологический мониторинг – важнейшая составляющая комплексной системы слежения за качеством окружающей среды. Почва отражает эмиссию загрязняющих веществ и их распределение во всех компонентах ландшафта, следовательно, представляет собой наиболее объективный и стабильный индикатор техногенного загрязнения экосистемы.<br/> Антропогенная деградация почв, деградация физических и химических свойств почв, химического загрязнения, виды и методы экологического мониторинга почв при различных видах антропогенной деградации, способы нормирования качества почв.<br/> Роль инновационных, информационных и консультационных организаций в распространении и использовании инноваций. Методы, формы и средства.<br/> Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Роль аграрной науки как источника инноваций.</p> |
| <p>1.2.Почвенно-экологический мониторинг</p>  |
| <p>1.3.Экологические прогнозы</p>   |
| <p><i>Итоговое занятие по модулю 2</i></p>  |



**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)**

| Наименование рейтингов, модулей и блоков                         | Формируемые компетенции             | Объем учебной работы, час |           |           |               | Форма контроля знаний  | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|-------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  |                                     | Общая труд.               | Лекции    | ЛПЗ       | Самостоятель. |                        |                         |                         |
| 1  | 2                                   | 3                         | 4         | 5         | 6             | 7                      |                         | 8                       |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                       | <b>УК - 1<br/>ПК – 1<br/>ПК – 4</b> | <b>144</b>                | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>100,75</b> | <b>зачет</b>           | <b>51</b>               | <b>100</b>              |
| <i><b>I. Рубежный рейтинг</b></i>                                |                                     |                           |           |           |               | Сумма баллов за модули | <b>31</b>               | <b>60</b>               |
| <b>Модуль 1 «Понятие и стратегии инновационной деятельности»</b> | <b>УК - 1<br/>ПК – 1<br/>ПК – 4</b> | <b>81</b>                 | <b>6</b>  | <b>10</b> | <b>65</b>     |                        | <b>20</b>               | <b>40</b>               |
| 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в почвоведении |                                     | 36                        | 2         | 4         | 30            | устный опрос           |                         |                         |
| 2. Инновационные агротехнологии применения средств химизации     |                                     | 43                        | 4         | 4         | 35            | устный опрос           |                         |                         |
| <i>Итоговое занятие по модулю 1</i>                              |                                     | 2                         | -         | 2         | -             | тестирование           |                         |                         |
| <b>Модуль 2 «Экологический мониторинг окружающей среды»</b>      | <b>УК - 1<br/>ПК – 1<br/>ПК – 4</b> | <b>45,75</b>              | <b>4</b>  | <b>6</b>  | <b>35,75</b>  |                        | <b>11</b>               | <b>20</b>               |
| 1. Экологический мониторинг окружающей среды                     |                                     | 43,75                     | 4         | 4         | 35,75         | устный опрос           |                         |                         |
| <i>Итоговое занятие по модулю 2</i>                              |                                     | 2                         | -         | 2         |               | тестирование           |                         |                         |

| Наименование рейтингов, модулей и блоков                               | Формируемые компетенции | Объем учебной работы, час |        |     |               |            | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |    |
|--|-------------------------|---------------------------|--------|-----|---------------|------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|----|
|  |                         | Общая труд.               | Лекции | ЛПЗ | Самостоятель. | Лаборатор. |                       |                         |                         |    |
| 1  | 2                       | 3                         | 4      | 5   | 6             | 7          |                       | 8                       |                         |    |
| <i>II. Творческий рейтинг</i>  |                         |                           |        |     |               |            |                       | 2                       | 5                       |    |
| <i>III. Рейтинг личностных качеств</i>                                 |                         |                           |        |     |               |            |                       | 3                       | 10                      |    |
| <i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i> |                         |                           |        |     |               |            |                       | +                       | +                       |    |
| <i>V. Промежуточная аттестация</i>                                     |                         |                           |        |     |               |            |                       | <i>Зачет</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 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 личностных качеств                                  | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10              |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                     | +               |
| Промежуточная аттестация                                    | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-  | 25              |

|                  |  |     |
|------------------|--|-----|
|                  | теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. |     |
| Итоговый рейтинг | Определяется путём суммирования всех рейтингов                                   | 100 |

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

|                     |                   |                |                 |
|---------------------|-------------------|----------------|-----------------|
| Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо         | Отлично         |
| менее 51 балла      | 51-67 баллов      | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

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

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

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

#### **«зачтено»**

- 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;
- 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;
- заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

#### **«незачтено»**

- выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

### ***6.1. Основная литература:***

1. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии. Учебное пособие по дисциплине «Инновационные технологии в профессиональной деятельности» для направления подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / Составитель А.Г. Ступаков. – Белгород: Изд-во БелГАУ, 2016. – 82 с.

### ***6.2. Дополнительная литература:***

1. Вальков В. Ф. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты: монография / В.Ф. Вальков, Т.В. Денисова, К.Ш. Казеев и др., 2-е изд. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2010. - 416 с. - <http://znanium.com/bookread2.php?book=550322>

2. Юлушев, И. Г. Почвенно-агрохимические основы адаптивно-ландшафтной организации систем земледелия ВКЗП : учебное пособие / И. Г. Юлушев. - М. : Академический Проект, 2005. - 368 с.

3. Соловиченко, В. Д. Воспроизводство плодородия почв и рост продуктивности сельскохозяйственных культур Центрально-Черноземного региона : монография / В. Д. Соловиченко, С. И. Тютюнов, Г. И. Уваров. - Белгород : Отчий край, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-85153-121-7

#### ***6.2.1. Периодические издания***

1. Журнал «Достижения науки и техники». Режим доступа <http://www.agroapk.ru>
2. Журнал «Агрохимический вестник». Режим доступа: <http://www.agrochemv.ru>
3. Сахарная свёкла. Научно-практический журнал. Выходит ежемесячно с 1956 г. Режим доступа: [www.sugarbeet.ru](http://www.sugarbeet.ru)

### 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, 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           | 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.<br>Тестирование - система стандартизированных заданий, позво- |

| Вид учебных занятий          | Организация деятельности студента  |
|------------------------------|--|
|                              | <p>ляющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p> |
| Подготовка к экзамену/зачету | При подготовке к экзамену/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

| Электронные ресурсы свободного доступа  |   |
|---|---|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>     | Всероссийский институт научной и технической информации   |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                         | Научная электронная библиотека  |
| <a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>                     | Федеральное агентство по науке и инновациям.  |
| <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                               | Министерство сельского хозяйства РФ   |
| <a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a> | Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги. |
| <a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>                           | Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.  |
| <a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>                       | Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках. |
| <a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>       | Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.                       |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>                               | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.   |
| <a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>                         | Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной  |

|   |  |
|---|--|
|   | и образовательной информации.  |
| <a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a> | Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ. |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>   | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека  |
| <a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>                                     | АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.   |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>   | Российская государственная библиотека  |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>   | Российское образование. Федеральный портал   |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>   | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.  |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>                               | Науки, научные исследования и современные технологии   |
| <a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a> | Полнотекстовые электронные библиотеки  |
| <b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>  |  |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>                                     | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |
| <a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>   | Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"  |
| <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>   | ЭБС «ZNANIUM.COM»  |
| <a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>                               | Электронно-библиотечная система издательства «Лань»  |
| <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>   | Информационное правовое обеспечение «Гарант»<br>(для учебного процесса)  |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                     | СПС Консультант Плюс: Версия Проф  |
| <a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>   | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН   |
| <a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>                           | Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»   |

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

**7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

| <b>Виды помещений</b>  | <b>Оборудование и технические средства обучения</b>   |
|--|---|
| Лекционная аудитория № 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   |
| Лаборатория систем земледелия, агрохимии и почвенной микробиологии № 524   | Иономер, рН-метр, сушилка, мельницы почвенные и растительные, аналитические весы, сахариметр, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная, стулья ученические, столы лабораторные 14 шт  |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб 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 информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI |
| Лаборантская № 412   | Рабочее место лаборанта: Рабочее место лаборанта: стол 2 шт., стул 5 шт., 1 компьютер в сборе, принтер, ноутбук ASUS, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор)   |
| Помещение для хранения учебного оборудования №407  | Специализированная мебель, лопаты, ведра, почвенные буры и т.д.   |

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

| <b>Виды помещений</b>      | <b>Оборудование</b>   |
|----------------------------|---|
| Лекционная аудитория № 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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор |



|  |  |
|--|--|
|  | №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022   |
| Лаборатория систем земледелия, агрохимии и почвенной микробиологии № 524   | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022   |
| 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 Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022<br>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. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA |
| Лаборантская № 412   | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 28.12.2022   |

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

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

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

с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

## **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).