

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.10.2025 14:01:28

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

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

Рассмотрено и одобрено  
на заседании Ученого совета ИПКА  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

« 30 » 01 2025 г.

протокол № 8

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ИПКА

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

А.В. Косов

« 30 » 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
программа профессиональной переподготовки  
«Агрохимия и агропочвоведение»**

**Объем часов:** 252 часа

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий

Майский, 2025

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ в институте переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса, утверждено приказом ректора ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 13.06.2024;
- - Положение об организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ, утверждено приказом ректора ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 30.12.2016;
- - Положение об организации образовательного процесса в институте переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса, утверждено приказом ректора ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 13.06.2024.

### **1.2. Программа разработана с учетом:**

- Профессионального стандарта «Агроном», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. №699 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия»

**1.3. Требования к слушателям** - работники предприятий и организаций любых форм собственности, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, (получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование).

**1.4. Форма обучения** – очная с применением дистанционных образовательных технологий

**1.5. Образовательные технологии:** используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные (при режиме самоизоляции или карантина, высоком уровне террористической опасности, иных чрезвычайных ситуациях).

**1.5 Цель** - формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для приобретения новой квалификации на основе формирования и развития у слушателей знаний, навыков и умений для качественного осуществления профессиональной деятельности в развитии плодоводства и овощеводства

**1.6. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.**

Дополнительная профессиональная программа – программа профессиональной переподготовки «Агрохимия и агропочвоведение» предусматривает получение компетенций, необходимых для приобретения новой квалификации «Агроном» и направлена на подготовку слушателей к выполнению трудовых функций предусмотренных 6 уровнем квалификации согласно профессиональному стандарту «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н)

Характеристика уровней квалификации утверждена приказом Минтруда России от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» и представлена в таблице

| Уровень   | Показатели уровней квалификации                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Полномочия и ответственность                                                                                                                                                                                   | Характер умений                                                                                                                              | Характер знаний                                                                                                                                                                 |
| 6 уровень | Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы и/или подчиненных по достижению цели. Ответственность за результат выполнения работ на уровне подразделения или организации. | Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений. | Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации |

#### **Область профессиональной деятельности слушателей включает**

- 08 Финансы и экономика (в сферах: производства продукции и услуг, включая анализ спроса на продукцию и услуги, и оценку их текущего и перспективного предложения, продвижение продукции и услуг на рынок, планирование и обслуживание финансовых потоков, связанных с производственной деятельностью; кредитования; страхования, включая пенсионное и социальное; финансового консультирования).

- 13 Сельское хозяйство (в сфере производства продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений, генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур).

#### **Объекты профессиональной деятельности:**

- полевые, овощные, плодово-ягодные культуры и их сорта, природные кормовые угодья, почвы и ее плодородие, технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

#### **Виды профессиональной деятельности и трудовые функции:**

| Вид профессиональной деятельности                                               | Обобщенная трудовая функция                        | Трудовые функции                                                                        | Уровень квалификации | Основание                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13.017 Организация и выполнение работ по производству продукции растениеводства | Организация производства продукции растениеводства | Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства                | 6                    | Профессиональный стандарт 13.017 Агроном, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н |
|                                                                                 |                                                    | Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства |                      |                                                                                                                                               |

#### **Планируемые результаты обучения:**

| Трудовые функции               | Трудовые действия                                                                                     | Умения                                                                                              | Знания                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Разработка системы мероприятий | - Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агро- | -Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их | -Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| по производству продукции растениеводства                                               | <p>ландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;</li> <li>- Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;</li> <li>- Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте</li> </ul>                                                                                                               | <p>размещении на территории землепользования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия</li> <li>- Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</li> <li>- Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов</li> <li>- Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур</li> <li>- Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий</li> <li>- Методика расчета норм высева семян</li> <li>- Методы расчета доз удобрений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости;</li> <li>- Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;</li> <li>- Реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона</li> <li>- Контроль хранения, подготовки к применению и применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды</li> <li>- Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства</li> <li>- Определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории</li> <li>- Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов</li> <li>- Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах</li> <li>- Рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год</li> <li>- Обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состо-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства</li> <li>- Принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности</li> <li>- Методику расчета норм высева семян</li> <li>- Методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным факторам среды</li> <li>- Правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов</li> <li>- Правила подготовки органических удобрений к внесению</li> </ul> |

|  |  |                                                               |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------|--|
|  |  | яния растений и факторов<br>неблагоприятного воздей-<br>ствия |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------|--|

**1.8 Срок освоения** дополнительной профессиональной программы – 252 часа

## 2.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №<br>п/п | Наименование модуля, раздела, темы                                                                 | Все-<br>го<br>ча-<br>сов | Контактная работа, час., в том числе: |    |            |                                                                                 |    |       | Электронное обу-<br>чение (ЭО), час. |    |            | СР,<br>час. | Ста-<br>жи-<br>ров-<br>ка,<br>час. | Форма кон-<br>троля |   |    |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------------------------------------|----|------------|-------------|------------------------------------|---------------------|---|----|
|          |                                                                                                    |                          | аудиторная рабо-<br>та, час.          |    |            | с применением ди-<br>станционных образо-<br>вательных технологий<br>(ДОТ), час. |    |       |                                      |    |            |             |                                    |                     |   |    |
|          |                                                                                                    |                          | Лк                                    | ПЗ | Все-<br>го | Лк                                                                              | ПЗ | Всего | Лк                                   | ПЗ | Все-<br>го |             |                                    | З                   | Э | МЭ |
| 1        | Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология                                       | 106                      |                                       |    |            | 20                                                                              | 18 | 38    |                                      |    |            | 66          |                                    | 2                   |   |    |
| 1.1      | Основы геологии                                                                                    | 16                       |                                       |    |            | 4                                                                               | 2  | 6     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 1.2      | Ботаника с основами фитоценологии                                                                  | 8                        |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 4           |                                    |                     |   |    |
| 1.3      | Физиология и биохимия растений                                                                     | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 1.4      | Микробиология                                                                                      | 8                        |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 4           |                                    |                     |   |    |
| 1.5      | Агрометеорология                                                                                   | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 1.6      | Агрономическое почвоведение и мелио-<br>рация                                                      | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 1.7      | Агрохимия                                                                                          | 8                        |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 4           |                                    |                     |   |    |
| 1.8      | Агроэкология                                                                                       | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 1.9      | Основы токсикологии                                                                                | 8                        |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 4           |                                    |                     |   |    |
|          | Промежуточная аттестация                                                                           | 2                        |                                       |    |            |                                                                                 |    |       |                                      |    |            |             |                                    | 2                   |   |    |
| 2        | Модуль 2. Агрохимия, исследование<br>почвы, семеноводство, растениевод-<br>ство и защита растений. | 82                       |                                       |    |            | 16                                                                              | 12 | 28    |                                      |    |            | 52          |                                    | 2                   |   |    |
| 2.1      | География почв                                                                                     | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 2.2      | Почвенные и агрохимические исследова-<br>ния                                                       | 12                       |                                       |    |            | 4                                                                               | 2  | 6     |                                      |    |            | 6           |                                    |                     |   |    |
| 2.3      | Семеноводство                                                                                      | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 2.4      | Земледелие                                                                                         | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
| 2.5      | Растениеводство                                                                                    | 12                       |                                       |    |            | 4                                                                               | 2  | 6     |                                      |    |            | 6           |                                    |                     |   |    |
| 2.6      | Защита растений                                                                                    | 14                       |                                       |    |            | 2                                                                               | 2  | 4     |                                      |    |            | 10          |                                    |                     |   |    |
|          | Промежуточная аттестация                                                                           | 2                        |                                       |    |            |                                                                                 |    |       |                                      |    |            |             |                                    | 2                   |   |    |
| 3        | Модуль 3 Экономика АПК, удобрения,                                                                 | 60                       |                                       |    |            | 10                                                                              | 10 | 20    |                                      |    |            | 38          |                                    | 2                   |   |    |

|     |                                                                |            |  |  |  |           |           |           |  |  |  |            |  |          |          |  |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|-----------|-----------|-----------|--|--|--|------------|--|----------|----------|--|
|     | <b>кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b> |            |  |  |  |           |           |           |  |  |  |            |  |          |          |  |
| 3.1 | Технология хранения и переработки растениеводческой продукции  | <b>10</b>  |  |  |  | 2         | 2         | <b>4</b>  |  |  |  | 6          |  |          |          |  |
| 3.2 | Кормопроизводство                                              | <b>14</b>  |  |  |  | 2         | 2         | <b>4</b>  |  |  |  | 10         |  |          |          |  |
| 3.3 | Экономика АПК                                                  | <b>10</b>  |  |  |  | 2         | 2         | <b>4</b>  |  |  |  | 6          |  |          |          |  |
| 3.4 | Радиобиология в сельском хозяйстве                             | <b>14</b>  |  |  |  | 2         | 2         | <b>4</b>  |  |  |  | 10         |  |          |          |  |
| 3.5 | Система удобрений                                              | <b>10</b>  |  |  |  | 2         | 2         | <b>4</b>  |  |  |  | 6          |  |          |          |  |
|     | Промежуточная аттестация                                       | <b>2</b>   |  |  |  |           |           |           |  |  |  |            |  | 2        |          |  |
|     | <b>Итоговая аттестация</b>                                     | <b>4</b>   |  |  |  |           |           |           |  |  |  |            |  |          | 4        |  |
|     | <b>Всего</b>                                                   | <b>252</b> |  |  |  | <b>46</b> | <b>40</b> | <b>86</b> |  |  |  | <b>156</b> |  | <b>6</b> | <b>4</b> |  |

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

#### дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Агрохимия и агропочвоведение»

| № п/п | Наименование модулей                                                                       | Кол. час.  | Учебные недели (часы) |           |           |           |           |           |           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|       |                                                                                            |            | 1                     | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         |
| 1     | Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология                               | 106        | 40                    | 40        | 26        |           |           |           |           |
| 2     | Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений  | 82         |                       |           | 14        | 40        | 28        |           |           |
| 3     | Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции | 60         |                       |           |           |           | 12        | 40        | 8         |
| 4     | Итоговая аттестация                                                                        | 4          |                       |           |           |           |           |           | 4         |
|       | <b>ИТОГО:</b>                                                                              | <b>252</b> | <b>40</b>             | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>12</b> |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий

| № п/п                                                               | Тема                                     | Содержание                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология</b> |                                          |                                                                                                                                                                                                           |              |
| 1.1                                                                 | Основы геологии                          | Основы геоморфологии<br>Основы почвоведения<br>Типы почв и их агрономическое значение                                                                                                                     | 4            |
| 1.2                                                                 | Ботаника с основами фитоценологии        | Предмет и содержание ботаники.<br>Основные этапы цитологии<br>Растительные ткани<br>Формирование и строение семени<br>Вегетативные органы, корень.                                                        | 2            |
| 1.3                                                                 | Физиология и биохимия растений           | Физиология и биохимия растений – теоретическая основа агрономии и фитобиотехнологии.<br>Строение и химический состав растительной клетки.<br>Физиолого-биохимические основы минерального питания растений | 2            |
| 1.4                                                                 | Микробиология                            | Общая бактериология.<br>Методы диагностики.<br>Общая вирусология.<br>Частная вирусология.                                                                                                                 | 2            |
| 1.5                                                                 | Агрометеорология                         | Сущность агрометеорологии.                                                                                                                                                                                | 2            |
| 1.6                                                                 | Агрономическое почвоведение и мелиорация | Определение почвы. Понятие мелиорация и её виды                                                                                                                                                           | 2            |
| 1.7                                                                 | Агрохимия                                | Основные термины и понятия. Основы агрохимии.                                                                                                                                                             | 2            |
| 1.8                                                                 | Агроэкология                             | Основные термины и понятия. Основы агроэкологии.                                                                                                                                                          | 2            |

|                                                                                                    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.9                                                                                                | Основы токсикологии                                           | Понятие, сущность и основы токсикологии                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 |
| <b>Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений</b>   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| 2.1                                                                                                | География почв                                                | Классификация и систематика почв<br>Факторы дифференциации и структура почвенного покрова<br>Почвы степных областей<br>Синлитогенные почвы<br>Почвенные ресурсы России и мира                                                                                                                                                      | 2 |
| 2.2                                                                                                | Почвенные и агрохимические исследования                       | Лабораторные методы исследований<br>Полевой опыт как метод агрохимических исследований<br>Вегетационный метод<br>Лизиметрический метод исследований                                                                                                                                                                                | 4 |
| 2.3                                                                                                | Семеноводство                                                 | Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства<br>Сортовые и посевные качества семян<br>Теоретические основы семеноводства<br>Сортосмена и сортообновление<br>Отбор в семеноводстве и производство семян элиты<br>Организация семеноводства в хозяйстве.<br>Сортовой и семенной контроль, сертификация семян | 2 |
| 2.4                                                                                                | Земледелие                                                    | Научные основы обработки почвы<br>Способы и приемы обработки почвы<br>Система обработки почвы в севообороте<br>Минимализация обработки почвы<br>Система почвозащитной обработки почвы. Рекультивация земель                                                                                                                        | 2 |
| 2.5                                                                                                | Растениеводство                                               | Технология заготовки кормов, уборки зерновых культур<br>Основные положения технологи обработки почвы.<br>Система почвообрабатывающих машин<br>Способы посева сельскохозяйственных культур.<br>Система посевных и посадочных машин<br>Технология внесения удобрений. Комплекс машин                                                 | 4 |
| 2.6                                                                                                | Защита растений                                               | Защита растений от вредных организмов - важнейшее звено современного ландшафтного земледелия<br>Агроэкологическое обоснование методов защиты растений от вредных организмов<br>Интегрированные системы защиты растений от вредителей и болезней                                                                                    | 2 |
| <b>Модуль 3. Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b> |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| 3.1                                                                                                | Технология хранения и переработки растениеводческой продукции | Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции<br>Хранения семенного зерна продовольственных и фуражных фондов                                                                                                                                                                                           | 2 |
| 3.2                                                                                                | Кормопроизводство                                             | Полевые кормовые культуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|     |                                    | Заготовка и хранение кормов. Зеленый и сырьевой конвейеры<br>Растения сенокосов и пастбищ<br>Природные кормовые угодья                                                                                                      |           |
| 3.3 | Экономика АПК                      | Организация использования ресурсов сельскохозяйственного предприятия<br>Основы рациональной организации производства на сельскохозяйственном предприятии                                                                    | 2         |
| 3.4 | Радиобиология в сельском хозяйстве | Физические основы радиобиологии<br>Источники радиоактивного окружающей среды.<br>Выращивание сельскохозяйственной продукции радиоактивными веществами почвах.<br>Использование ионизирующих излучений в сельском хозяйстве. | 2         |
| 3.5 | Система удобрений                  | Разновидности систем удобрения                                                                                                                                                                                              | 2         |
|     | <b>Всего:</b>                      |                                                                                                                                                                                                                             | <b>46</b> |

#### 4.2. Практические занятия, их содержание и объем в часах

| № п/п                                                               | Тема                                                                       | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кол-во часов |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология</b> |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| 1.1                                                                 | Основы геологии                                                            | Изучить виды почв. Измерить уровень кислотности различных почв. Классифицировать почвы по процентному содержанию органических и минеральных удобрений                                                                                                                               | 2            |
| 1.2                                                                 | Ботаника с основами фитоценологии. Изучение анатомии и морфологии растений | Изучить строения внутренних тканей растений. Изучить химический состав тканей. Выделить полезные и вредные свойства некоторых растений                                                                                                                                              | 2            |
| 1.3                                                                 | Физиология и биохимия растений                                             | Рассмотреть поглощение и выделение воды на примере подсолнуха. Изучить световые процессы фотосинтеза у растений, пути, миграции энергии, структуру и функции электротранспортной цепи фотосинтеза, квантовый расход и квантовый выход, циклическое и нециклическое фосфорилирование | 2            |
| 1.4                                                                 | Микробиология                                                              | С помощью микроскопа провести анализ передвижения микроорганизмов в стеблях растений. Сравнить скорость передвижения микроорганизмов в разных погодных условиях                                                                                                                     | 2            |
| 1.5                                                                 | Агрометеорология                                                           | Провести анализ разницы климатических условий в различных районах региона. Оценить их влияние с/х культуры                                                                                                                                                                          | 2            |
| 1.6                                                                 | Агрономическое почвоведение и мелиорация                                   | Провести технологическое регулирование посевных агрегатов используемых для реализации технологических операций в соответствии с технологическими картами и сроками проведения работ                                                                                                 | 2            |
| 1.7                                                                 | Агрохимия                                                                  | Провести замеры токсичности почвы на посадочных полях. Рассчитать количество химических удобрений, необходимых для внесения в почву                                                                                                                                                 | 2            |
| 1.8                                                                 | Агроэкология                                                               | Ознакомиться с особенностями агроэкологии в                                                                                                                                                                                                                                         | 2            |

|                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                                                                                               |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                                   |                                                               | сельском хозяйстве                                                                                                                                                                                            |   |
| 1.9                                                                                               | Основы токсикологии                                           | Измерить уровень токсичности растений, у которых были выявлены патологии. Сравнить полученные данные с уровнем здорового растения. Определить степень распространения заражения на другие растения            | 2 |
|                                                                                                   | Промежуточная аттестация                                      | Тестирование                                                                                                                                                                                                  | 2 |
| <b>Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений</b>  |                                                               |                                                                                                                                                                                                               |   |
| 2.1                                                                                               | География почв                                                | Изучить различные виды защиты почв от погодных факторов. Провести агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.                                                                            | 2 |
| 2.2                                                                                               | Почвенные и агрохимические исследования                       | Принять участия в мероприятии по выявлению пригодности почвы для посадки зерновых культур. Измерить кислотность почвы                                                                                         | 2 |
| 2.3                                                                                               | Семеноводство                                                 | Провести анализ пригодности семян для высадки. Изучить особенности посева семян в различные виды грунта                                                                                                       | 2 |
| 2.4                                                                                               | Земледелие                                                    | Рассмотреть техническую составляющую с/х инвентаря необходимого для возделывания площадей. Изучить приемы обработки различных видов почв. Рассчитать количество семян, необходимого для посева на 1га площади | 2 |
| 2.5                                                                                               | Растениеводство                                               | Провести анализ почвы на предмет недостатка или избытка удобрений. Подобрать средства защиты индивидуально для каждой посадочной культуры                                                                     | 2 |
| 2.6                                                                                               | Защита растений                                               | Провести исследование по выявлению, распространению вредителей и болезней, идентифицировать их по морфологическому признаку, характеру повреждений и поражений растений. Составить план защитных мероприятий  | 2 |
|                                                                                                   | Промежуточная аттестация                                      | Тестирование                                                                                                                                                                                                  | 2 |
| <b>Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b> |                                                               |                                                                                                                                                                                                               |   |
| 3.1                                                                                               | Технология хранения и переработки растениеводческой продукции | Провести лабораторную оценку качества продукции. Проанализировать условия хранения продукции растениеводства                                                                                                  | 2 |
| 3.2                                                                                               | Кормопроизводство                                             | Определить качество зерна, плодовоовощной продукции, в целях их реализации. Определить кол-во реализованных кормов на предприятии за прошлый и текущий год. Рассчитать разницу. Составить отчет               | 2 |
| 3.3                                                                                               | Экономика АПК                                                 | Изучить статистические отчеты предприятия за прошлые годы. Рассчитали приблизительную прибыль 1 га каждой посадочной культуры. Составить отчет                                                                | 2 |
| 3.4                                                                                               | Радиобиология в сельском хозяйстве                            | С помощью приборов измерить уровень радиации в почве и воздухе. Оценили уровень загрязнения почвы. Изучит влияние внешних факторов на урожайность                                                             | 2 |

|     |                          |                                                                                                                                                   |           |
|-----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5 | Система удобрений        | Изучить принципы реализации удобрений на полях предприятия. Рассчитать количество удобрений необходимых для повышения урожайности овощных культур | 2         |
|     | Промежуточная аттестация | Тестирование                                                                                                                                      | 2         |
|     | <b>Всего:</b>            |                                                                                                                                                   | <b>50</b> |

#### 4.3. Самостоятельная работа, её содержание и объём в часах

| № п/п                                                                                            | Тема                                     | Содержание                                                                                                                                                        | Кол-во часов |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология</b>                              |                                          |                                                                                                                                                                   |              |
| 1.1                                                                                              | Основы геологии                          | Изучение основ и понятий в области геологии                                                                                                                       | <b>10</b>    |
| 1.2                                                                                              | Ботаника с основами фитоценологии        | Изучение понятия ботаника. Изучение специфики понятия ботаники с основами фитоценологии                                                                           | <b>4</b>     |
| 1.3                                                                                              | Физиология и биохимия растений           | Изучение понятий в физиологии. Подробное рассмотрение специфики биохимии растений                                                                                 | <b>10</b>    |
| 1.4                                                                                              | Микробиология                            | Изучение понятия микробиология. Изучение микроорганизмов, которые содержатся в посадочных растениях                                                               | <b>4</b>     |
| 1.5                                                                                              | Агрометеорология                         | Изучение понятие агрометеорология. Составление отчетности изменения погоды в регионе. Проведение оценки влияния погоды на высаженные растения                     | <b>10</b>    |
| 1.6                                                                                              | Агрономическое почвоведение и мелиорация | Изучение определения почва. Изучение разновидностей почв региона. Изучение понятия мелиорация. Изучение видов мелиоративных систем, использующихся в регионе      | <b>10</b>    |
| 1.7                                                                                              | Агрохимия                                | Изучение понятия агрохимия. Рассмотрение разновидности удобрений, применяемых в разных климатических условиях                                                     | <b>4</b>     |
| 1.8                                                                                              | Агроэкология                             | Изучение понятия агроэкологии. Изучение инструментов, используемых в сфере агроэкологии                                                                           | <b>10</b>    |
| 1.9                                                                                              | Основы токсикологии                      | Изучение понятия и основ токсикологии. Изучение фауны лекарственных растений региона. Рассмотрение химического состава данных растений                            | <b>4</b>     |
| <b>Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений</b> |                                          |                                                                                                                                                                   |              |
| 2.1                                                                                              | География почв                           | Изучение особенности географии почв региона. Районы с самыми плодородными почвами. Способы выявления плодородных почв                                             | <b>10</b>    |
| 2.2                                                                                              | Почвенные и агрохимические исследования  | Выявление почв с нехваткой минеральных удобрений. Выявление почв с избытком минеральных удобрений. Способы внесения удобрений в почву                             | <b>6</b>     |
| 2.3                                                                                              | Семеноводство                            | Изучение разновидности семян с/х культур. Защита семян от внешних факторов. Выявление зараженных семян                                                            | <b>10</b>    |
| 2.4                                                                                              | Земледелие                               | Изучение понятия земледелие. Рассмотрение с/х техники, предназначенной для возделывания различных видов почв. Изучение способов возделывания различных видов почв | <b>6</b>     |

|                                                                                                   |                                                               |                                                                                                                                                                           |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5                                                                                               | Растениеводство                                               | Изучение понятия растениеводство. Анализ полученного урожая. Выявление заболеваний у полученного сырья                                                                    | <b>10</b>  |
| 2.6                                                                                               | Защита растений                                               | Изучение видов защиты растений. Специфика защиты различных культур. Рассмотрение химических и органических видов защиты растений                                          | <b>6</b>   |
| <b>Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b> |                                                               |                                                                                                                                                                           |            |
| 3.1                                                                                               | Технология хранения и переработки растениеводческой продукции | Ознакомление с основными принципами хранения с/х продукции. Изучение сроков хранения различных видов продукции. Химическая защита продукции от внешних факторов           | <b>6</b>   |
| 3.2                                                                                               | Кормопроизводство                                             | Ознакомление с видами кормов, используемыми в регионе. Изучение способов их хранения                                                                                      | <b>10</b>  |
| 3.3                                                                                               | Экономика АПК                                                 | Изучение сущности экономики АПК. Проведение оценки состояния экономики АПК в регионе. Экономика АПК региона по сравнению с другими регионами государства                  | <b>6</b>   |
| 3.4                                                                                               | Радиобиология в сельском хозяйстве                            | Ознакомление и изучение понятия радиобиологии. Изучение её значения в сельском хозяйстве. Измерение уровня излучения воздействующего на растения в разных районах региона | <b>10</b>  |
| 3.5                                                                                               | Система удобрений                                             | Изучение различных систем удобрения. Просмотр технической составляющей установок                                                                                          | <b>6</b>   |
|                                                                                                   | <b>Всего:</b>                                                 |                                                                                                                                                                           | <b>156</b> |

#### **4.4. Особенности освоения дисциплины (модуля) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В случае обучения по программе 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 институтом 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 института обеспечивают возможность беспрепятственного доступа слушателей 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).

## **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **5.1. Форма организации образовательной деятельности**

5.1.1. Формат программы основан на едином принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов и содержит три учебных модуля, подчиненные единой цели программы которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных занятий, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

5.1.2. Реализация программы предполагает такие виды аудиторных занятий, как: лекции, практические занятия.

### **5.2. Условия реализации программы**

5.2.1 Обучение по программе осуществляется на основе договора о платных образовательных услугах, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

Обучение может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно посредством освоения отдельных разделов программы.

5.2.2. Обучение осуществляется в соответствии с Учебным планом и календарным учебным графиком.

### **5.3. Кадровое обеспечение**

Профессиональный штат педагогических работников института переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса, приглашенные на условиях почасовой оплаты преподаватели из числа ведущих ученых, руководителей и специалистов органов государственной власти, практиков.

## **6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Формы аттестации**

Формы аттестации слушателей: промежуточная - в виде зачета, итоговая - в виде аттестационного экзамена.

### **6.2. Промежуточная аттестация**

6.2.1. Промежуточная аттестация осуществляется в виде зачета, который проводится в форме тестирования, оформляется зачетной ведомостью и подтверждается оценкой «зачет» или «незачет».

6.2.2. Критерии оценки знаний по промежуточной аттестации:

Оценка «зачтено» выставляется при условии правильного ответа слушателя на 51% и более тестовых заданий. Оценка «не зачтено» выставляется при условии правильного ответа слушателя на 50% и менее тестовых заданий.

### **6.3. Итоговая аттестация**

6.3.1 Итоговая аттестация проводится после освоения всех тем программы и оформляется в виде контрольного тестирования, где отражают результат эффективности обучения слушателей и принимают решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, диплома о профессиональной переподготовке.

6.3.2. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ИПКА.

6.3.3. Порядок проведения итоговой аттестации должен соответствовать Положению об организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ, утверждённого приказом ректора ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 30.12.2016.

Для проведения итоговой аттестации создается аттестационная комиссия во главе с председателем, состав которой утверждается распоряжением директора ИПКА. Количественный состав аттестационной комиссии составляет не менее 5 человек, включая председателя, заместителя председателя, секретаря аттестационной комиссии.

6.3.5. Критерии оценки знаний по итоговой аттестации:

- оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа слушателя на 85,1% и более тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа слушателя на 67,1% и до 85% тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа слушателя на 51,1% и до 67% тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа слушателя на 51% и менее тестовых заданий.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Основная литература**

1. Сельскохозяйственная энциклопедия. Т. 1 (А - Е) [Текст] / Ред. коллегия: П. П. Лобанов и др. Издание третье, переработанное - М., Государственное издательство сельскохозяйственной литературы 2020
2. Значение термина Агрономия в Энциклопедии Научной Библиотеки 2020
3. Агрономия [Текст]/ Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru/~книги/БСЭ/Агрономия/>
4. Афанасьев Я.Н. Почвоведение и агрохимия [Текст]. Минск: Наука и техника, 2017
5. Адрианов Б.В. Земледелие наших предков [Текст]. М.: Наука, 2018
6. Качинский Н.А. Агрономия и почвоведение в Московском университете за 200 лет [Текст]. М.: изд - во МГУ, 2020
7. Неуструев С.С. Генезис и география почв [Текст]. М.: Наука, 2017
8. Прянишников Д. Н., Развитие основных воззрений в агрономии за истекшее столетие (1806--1906) [Текст]. М., 2016
9. Прянишников Д. Н., Лекции по курсу "Введение в агрономию"... Избр. соч., т. 3 [Текст]. М., 2016.
10. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук (По материалам юбилейного издания "Российская Академия Сельскохозяйственных Наук"/Проспект (Москва, ФГНУ "Росинформагротех", 2014, стр. 7-8)) [Текст] / Режим доступа: <http://www.rashn.ru/>
11. Советов А. В. О системах земледелия [Текст]. СПб. 2014
12. Вавилов Н. И., Шесть лет работы Академии с.-х. наук им. В.И. Ленина [Текст]. "Бюллетень ВАСХНИЛ", 2020, № 6
13. Тимирязев К. А. Земледелие и физиология растений. Соч., т. 3 [Текст]. М., 2020
14. Константинов П. Н. Основы сельскохозяйственного опытного дела [Текст]. М., 2019

15. Вербин А. А. Очерки по развитию отечественной агрономии [Текст]. М., 2015

#### **Дополнительная литература**

1. Стифеев А. И. Система рационального использования и охрана земель учебник/ Бессонова Е. А., Никитина О. В.- Санкт-Петербург: Лань, 2020 – 168с.
2. Курбанов С. А. Сельскохозяйственная мелиорация учебник / Курбанов С. А – Санкт-Петербург: Лань, 2021- 208с.
3. Степанова, Л. П. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов. / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова. - 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 268 с.

#### **Перечень рекомендуемых Интернет ресурсов**

1. Значение термина Агрономия в Энциклопедии Научной Библиотеки [Текст] / Режим доступа: <http://enc.sci-lib.com/article0000905.html>

2. Научные основы земледелия [Текст]/ Режим доступа:  
<http://agronomic.ru/stati/nautchnye-osnovy-zemledeliya/nautchnye-osnovy-zemledeliya-1.html>

3. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук (По материалам юбилейного издания "Российская Академия Сельскохозяйственных Наук"/Проспект (Москва, ФГНУ "Росинформагротех", 2014, стр. 7-8)) [Текст] / Режим доступа: <http://www.rashn.ru/>

4. Научные основы земледелия [Текст]/ Режим доступа:  
<http://agronomic.ru/stati/nautchnye-osnovy-zemledeliya/nautchnye-osnovy-zemledeliya-1.html>

#### **Материально-техническое обеспечение**

Для преподавания дисциплины используются: учебная аудитория № 21 и 25 для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью, техническими средствами обучения для представления учебной информации. Состав оборудования рабочего места: ноутбук Lenovo, проектор, колонки.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **8.1. Промежуточная аттестация**

#### **Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология**

1. Что такое почва?
  - а) поверхностный слой земной коры;
  - б) горная порода;
  - в) водное пространство.
2. Что или кто участвуют в образовании почвы из горной породы?
  - а) воздух и вода;
  - б) растения и животные;
  - в) подходят оба варианта ответов.
3. По механическому составу почвы делятся:
  - а) на глинистые, суглинистые,
  - б) на супесчаные и торфяники;
  - в) подходят варианты ответов а) и б).
4. Какие почвы называются тяжёлыми?
  - а) с плотной, слитной структурой;
  - б) из песка с небольшим содержанием перегноя;
  - в) торфяные почвы.
5. Из каких частей состоит почва?
  - а) только из твёрдой части;
  - б) из твёрдой, жидкой, газообразной и живой частей;
  - в) из жидкой и живой.
6. Какие факторы влияют на структуру почвы?

- а) изменение внешних условий;
  - б) обработка почвы плугами;
  - в) оба ответа правильные.
7. Какая почва является плодородной?
- а) бесструктурная почва;
  - б) каменистые почвы;
  - в) структурная, водопроницаемая и богатая полезными веществами почва.
8. Как определить кислотность почвы (грунта) на участке?
- а) приобретите специальный простой прибор;
  - б) понаблюдать, какие растения особенно хорошо растут на участке;
  - в) подходят оба ответа.
9. Что применяют для улучшения структуры почвы и ее плодородия?
- а) хорошо перегнивший навоз или торф;
  - б) садовый компост или листовой перегной;
  - в) можно использовать и то и другое.
10. От чего зависит плодородие почв?
- а) от природной структуры почвы и от климатических условий местности;
  - б) от наличия в ней микроорганизмов;
  - в) ни от чего не зависит.

## **Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений.**

1. Что такое сорняки?
- а) это дикие или полудикие растения;
  - б) это культурные растения других видов, растущие там, где их быть не должно;
  - в) нет верных ответов.
2. Что такое засорители полей и огородов?
- а) это дикие или полудикие растения;
  - б) это культурные растения других видов, растущие там, где их быть не должно;
  - в) растения, произрастающие на захламленных, мусорных землях.
3. Какие методы борьбы применяют с сорными растениями?
- а) агротехнические, химические и биологические;
  - б) только химические;
  - в) агротехнические и биологические.
4. На какие группы делятся болезни сельхозкультур?
- а) инфекционные болезни;
  - б) неинфекционные болезни;
  - в) оба ответа верны.
5. Какими методами ведут борьбу с болезнями растений?
- а) агротехническим, химическим;
  - б) физико-механическим и биологическим;
  - в) и теми и другими.
6. Какие болезни распространены на картофеле?
- а) парша, рак;
  - б) кольцевая гниль, фитофтора;
  - в) все перечисленные выше.
7. К народным средствам борьбы с болезнями и вредителями относятся следующие:
- а) настой из васильков и ромашек;
  - б) отвар и настой табака;
  - в) настой и отвар из пырея.
8. Могут ли вредители нанести ущерб садоводству?
- а) да;

- б) нет;
  - в) могут, но в особых случаях.
9. Какие вредители являются самыми распространенными вредителями цветущих растений?
- а) гусеницы, клещики;
  - б) тли и нематоды;
  - в) подходят оба варианта ответов.
10. Какие вредители наносят повреждения овощным растениям?
- а) насекомые, клещи, слизни, круглые черви-нематоды;
  - б) мокрицы, многоножки, птицы и грызуны;
  - в) правильные ответы а) и б).

### **Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции.**

1. Вредят ли овощным культурам мышевидные грызуны?
- а) приносят незначительный вред;
  - б) вредят полевки, мыши, крысы, а иногда и хомяки;
  - в) вообще не приносят вреда.
2. Из каких веществ состоят органические удобрения?
- а) из веществ животного происхождения;
  - б) из минеральных веществ;
  - в) из веществ растительного происхождения;
  - г) подходят ответы а) и в).
3. Назовите самое ценное органическое удобрение:
- а) опилки и древесная кора;
  - б) торф и ил;
  - в) навоз;
  - г) фекалии.
4. Какие стадии разложения навоза различают?
- а) слаборазложившийся и перегной;
  - б) перепревший и полуперепревший;
  - в) перепревший, полуперепревший, слаборазложившийся и перегной;
  - г) нет верного ответа.
5. Что такое сидераты?
- а) перепревшая трава;
  - б) запаханная в почву растительная масса;
  - в) внесённые в почву листья и мох;
  - г) комплексные органические удобрения.
6. Из чего готовят компосты?
- а) из различных органических материалов;
  - б) из отходов мясоперерабатывающей промышленности;
  - в) только из перепревшей травы и сена;
  - г) из пищевых отходов.
7. На какие виды делятся все удобрения?
- а) на минеральные, органические, бактериальные и микроудобрения;
  - б) на минеральные и органические;
  - в) на органические и бактериальные;
  - г) на органические и микроудобрения.
8. Норма внесения навоза на один квадратный метр:
- а) 2 – 3 кг.
  - б) 4 – 6 кг.
  - в) 8 - 10 кг.
  - г) 5 – 7 кг.
9. Какой период по времени готовят компосты?

- а) от года до двух лет;
  - б) 2 – 3 месяца;
  - в) полгода;
  - г) пять лет.
10. На какие типы все сорные растения делят по способу питания:
- а) самостоятельный тип;
  - б) паразитный тип,
  - в) полупаразитный тип;
  - г) подходят ответы а) и б).

### **ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

1. Что такое почва?
  - а) поверхностный слой земной коры;
  - б) горная порода;
  - в) водное пространство.
2. Что или кто участвуют в образовании почвы из горной породы?
  - а) воздух и вода;
  - б) растения и животные;
  - в) подходят оба варианта ответов.
3. По механическому составу почвы делятся:
  - а) на глинистые, суглинистые,
  - б) на супесчаные и торфяники;
  - в) подходят варианты ответов а) и б).
4. Какие почвы называются тяжёлыми?
  - а) с плотной, слитной структурой;
  - б) из песка с небольшим содержанием перегноя;
  - в) торфяные почвы.
5. Из каких частей состоит почва?
  - а) только из твёрдой части;
  - б) из твёрдой, жидкой, газообразной и живой частей;
  - в) из жидкой и живой.
6. Какие факторы влияют на структуру почвы?
  - а) изменение внешних условий;
  - б) обработка почвы плугами;
  - в) оба ответа правильные.
7. Какая почва является плодородной?
  - а) бесструктурная почва;
  - б) каменистые почвы;
  - в) структурная, водопроницаемая и богатая полезными веществами почва.
8. Как определить кислотность почвы (грунта) на участке?
  - а) приобретите специальный простой прибор;
  - б) понаблюдать, какие растения особенно хорошо растут на участке;
  - в) подходят оба ответа.
9. Что применяют для улучшения структуры почвы и ее плодородия?
  - а) хорошо перегнивший навоз или торф;
  - б) садовый компост или листовой перегной;
  - в) можно использовать и то и другое.
10. От чего зависит плодородие почв?
  - а) от природной структуры почвы и от климатических условий местности;
  - б) от наличия в ней микроорганизмов;
  - в) ни от чего не зависит.
11. Что такое сорняки?
  - а) это дикие или полудикие растения;
  - б) это культурные растения других видов, растущие там, где их быть не должно;

в) нет верных ответов.

12. Что такое засорители полей и огородов?

а) это дикие или полудикие растения;

б) это культурные растения других видов, растущие там, где их быть не должно;

в) растения, произрастающие на захламленных, мусорных землях.

13. Какие методы борьбы применяют с сорными растениями?

а) агротехнические, химические и биологические;

б) только химические;

в) агротехнические и биологические.

14. На какие группы делятся болезни сельхозкультур?

а) инфекционные болезни;

б) неинфекционные болезни;

в) оба ответа верны.

15. Какими методами ведут борьбу с болезнями растений?

а) агротехническим, химическим;

б) физико-механическим и биологическим;

в) и теми и другими.

16. Какие болезни распространены на картофеле?

а) парша, рак;

б) кольцевая гниль, фитофтора;

в) все перечисленные выше.

17. К народным средствам борьбы с болезнями и вредителями относятся следующие:

а) настой из васильков и ромашек;

б) отвар и настой табака;

в) настой и отвар из пырея.

18. Могут ли вредители нанести ущерб садоводству?

а) да;

б) нет;

в) могут, но в особых случаях.

19. Какие вредители являются самыми распространенными вредителями цветущих растений?

а) гусеницы, клещики;

б) тли и нематоды;

в) подходят оба варианта ответов.

20. Какие вредители наносят повреждения овощным растениям?

а) насекомые, клещи, слизни, круглые черви-нематоды;

б) мокрицы, многоножки, птицы и грызуны;

в) правильные ответы а) и б).

21. Вредят ли овощным культурам мышевидные грызуны?

а) приносят незначительный вред;

б) вредят полевки, мыши, крысы, а иногда и хомяки;

в) вообще не приносят вреда.

22. Из каких веществ состоят органические удобрения?

а) из веществ животного происхождения;

б) из минеральных веществ;

в) из веществ растительного происхождения;

г) подходят ответы а) и в).

23. Назовите самое ценное органическое удобрение:

а) опилки и древесная кора;

б) торф и ил;

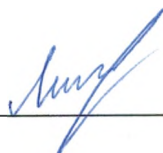
в) навоз;

г) фекалии.

24. Какие стадии разложения навоза различают?

- а) слаборазложившийся и перегной;
  - б) перепревший и полуперепревший;
  - в) перепревший, полуперепревший, слаборазложившийся и перегной;
  - г) нет верного ответа.
25. Что такое сидераты?
- а) перепревшая трава;
  - б) запаханная в почву растительная масса;
  - в) внесённые в почву листья и мох;
  - г) комплексные органические удобрения.
26. Из чего готовят компосты?
- а) из различных органических материалов;
  - б) из отходов мясоперерабатывающей промышленности;
  - в) только из перепревшей травы и сена;
  - г) из пищевых отходов.
27. На какие виды делятся все удобрения?
- а) на минеральные, органические, бактериальные и микроудобрения;
  - б) на минеральные и органические;
  - в) на органические и бактериальные;
  - г) на органические и микроудобрения.
28. Норма внесения навоза на один квадратный метр:
- а) 2 – 3 кг.
  - б) 4 – 6 кг.
  - в) 8 - 10 кг.
  - г) 5 – 7 кг.
29. Какой период по времени готовят компосты?
- а) от года до двух лет;
  - б) 2 – 3 месяца;
  - в) полгода;
  - г) пять лет.
30. На какие типы все сорные растения делят по способу питания:
- а) самостоятельный тип;
  - б) паразитный тип,
  - в) полупаразитный тип;
  - г) подходят ответы а) и б).

Составитель программы:  
Специалист 2 категории  
отдела ДПО

/  / Лопарев А.С.