



## **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 30.12.2016;
- Положение об организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ, утверждено приказом ректора ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 30.12.2016;
- Положение об организации учебного процесса в институте переподготовки и повышения квалификации кадров агробизнеса, утверждено приказом ректора ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ от 30.12.2016г.

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

- приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 627н профессиональный стандарт 13.017 Агроном (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н);
- ФГОС 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702

**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).

**Категория слушателей** – специалисты и руководители.

### **1.4. Форма обучения** – очная

**1.5 Целью** реализации программы является формирование у слушателей профессиональных компетенций необходимых для осуществления нового вида профессиональной деятельности в области организации и выполнения работ по производству продукции растениеводства с присвоением квалификации «Агроном»

### **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

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований для разработки инновационных агротехнологий, воспроизводства плодородия почв);
- 13 Сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений 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
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 по производству продукции растениевод-	- Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов; - Обоснование выбора сортов	-Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования -Устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвен-	-Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания -Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов

ства	<p>сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;</p> <p>-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;</p> <p>-Разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте</p>	<p>но-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия</p> <p>- Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов</p> <p>-Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</p>	<p>-Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур</p> <p>-Глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий</p> <p>-Методика расчета норм высева семян</p> <p>-Методы расчета доз удобрений</p>
Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	<p>- Контроль освоения севооборотов, их соблюдения и внесение изменений в ротационные таблицы в случае необходимости;</p> <p>- Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>- Реализация мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона</p> <p>- Контроль хранения, подготовки к применению и применения органических, минеральных удобрений, ядохимикатов с соблюдением требований охраны окружающей среды</p> <p>- Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</p>	<p>- Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства</p> <p>- Определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории</p> <p>- Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов</p> <p>- Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах</p> <p>- Рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год</p> <p>- Обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия</p>	<p>- Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства</p> <p>- Принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности</p> <p>- Методику расчета норм высева семян</p> <p>- Методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений к неблагоприятным факторам среды</p> <p>- Правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов</p> <p>- Правила подготовки органических удобрений к внесению</p>

**1.8 Срок освоения** дополнительной профессиональной программы - 620ч.



	<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>6</b>		<b>6</b>						<b>86</b>	<b>86</b>	<b>2</b>		
<b>3</b>	<b>Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b>														
3.1	Технология хранения и переработки растениеводческой продукции	<b>30</b>	2		<b>2</b>						14	14			
3.2	Кормопроизводство	<b>30</b>	2		<b>2</b>						14	14			
3.3	Экономика АПК	<b>30</b>									16	14			
3.4	Радиобиология в сельском хозяйстве	<b>28</b>									12	14			
3.5	Система удобрений	<b>30</b>	2		<b>2</b>						16	14			
	Промежуточная аттестация	<b>2</b>												2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>150</b>	<b>6</b>		<b>6</b>						<b>72</b>	<b>70</b>	<b>2</b>		
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>												<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>620</b>	<b>22</b>		<b>22</b>						<b>290</b>	<b>300</b>	<b>8</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	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология	<b>288</b>	40	40	40	12						50	50	56				
2	Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений	<b>180</b>				28	40	30							44	38		
3	Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции	<b>150</b>						22	28	12	16						48	24
4	Итоговый контроль (тестирование)	<b>2</b>																2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>620</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>56</b>	<b>44</b>	<b>38</b>	<b>48</b>	<b>26</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	Понятия и сущность геологии	2
1.3	Физиология и биохимия растений	Понятия и сущность физиологии. Основы биохимии растений.	2
1.5	Агрометеорология	Сущность агрометеорологии.	2
1.6	Агрономическое почвоведение и мелиорация	Определение почвы. Понятие мелиорация и её виды	2
1.9	Основы токсикологии	Понятие, сущность и основы токсикологии	2
<b>Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений</b>			
2.2	Почвенные и агрохимические исследования	Почвенные и агрохимические способы исследований	2
2.4	Земледелие	Разновидности земледелия	2
2.5	Растениеводство	Понятие растениеводство. Разновидности и способы возделывания земель.	2
<b>Модуль 3. Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b>			
3.1	Технология хранения и переработки растениеводческой продукции	Правила хранения с\х продукции	2
3.2	Кормопроизводство	Виды кормов. Способы их производства	2
3.5	Система удобрений	Разновидности систем удобрения	2
	<b>Всего:</b>		<b>22</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	Промежуточная аттестация	Тестирование по модулю 1	2
<b>Модуль 2. Агрохимия, исследование почвы, семеноводство, растениеводство и защита растений</b>			
2	Промежуточная аттестация	Тестирование по модулю 2	2
<b>Модуль 3. Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/ч продукции</b>			
3	Промежуточная аттестация	Тестирование по модулю 3	2
4	Итоговая аттестация	Итоговое тестирование	2
	<b>Всего</b>		<b>8</b>

##### 4.2. 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>14</b>
1.2	Ботаника с основами фитоценологии	Изучение понятия ботаника. Изучение специфики понятия ботаники с основами фитоценологии	<b>16</b>
1.3	Физиология и биохимия растений	Изучение понятий в физиологии. Подробное рассмотрение специфики биохимии растений	<b>14</b>
1.4	Микробиология	Изучение понятия микробиология. Изучение микроорганизмов, которые содержатся в поса-	<b>16</b>



		дочных растениях	
1.5	Агрометеорология	Изучение понятие агрометеорология. Составление отчетности изменения погоды в регионе. Проведение оценки влияния погоды на высаженные растения	<b>14</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>14</b>
1.7	Агрохимия	Изучение понятия агрохимия. Рассмотрение разновидности удобрений, применяемых в разных климатических условиях	<b>16</b>
1.8	Агроэкология	Изучение понятия агроэкологии. Изучение инструментов, используемых в сфере агроэкологии	<b>14</b>
1.9	Основы токсикологии	Изучение понятия и основ токсикологии. Изучение фауны лекарственных растений региона. Рассмотрение химического состава данных растений	<b>14</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>16</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>12</b>
2.3	Семеноводство	Изучение разновидности семян с/х культур. Защита семян от внешних факторов. Выявление зараженных семян	<b>16</b>
2.4	Земледелие	Изучение понятия земледелие. Рассмотрение с/х техники, предназначенной для возделывания различных видов почв. Изучение способов возделывания различных видов почв	<b>12</b>
2.5	Растениеводство	Изучение понятия растениеводство. Анализ полученного урожая. Выявление заболеваний у полученного сырья	<b>16</b>
2.6	Защита растений	Изучение видов защиты растений. Специфика защиты различных культур. Рассмотрение химических и органических видов защиты растений	<b>14</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>14</b>
3.2	Кормопроизводство	Ознакомление с видами кормов, используемыми в регионе. Изучение способов их хранения	<b>14</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>16</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	12
3.5	Система удобрений	Изучение различных систем удобрения. Просмотр технической составляющей установок	16
	<b>Всего:</b>		<b>290</b>

#### 4.3. Стажировка, её содержание и объём в часах

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Ботаника, основы геологии, биохимия, микробиология</b>			
1.1	Рассмотреть основы геологии, ознакомится с почвенно – климатическими и экономическим состоянием предприятия	Ознакомится с имеющимися на предприятии выставочными видами почв. Измерить уровень кислотности почв в разных районах региона. Классифицировать почвы по процентному содержанию органических и минеральных удобрений	16
1.2	Ботаника с основами фитоценологии. Изучение анатомии и морфологии растений	Приступить к изучению строения внутренних тканей растений. Изучить химический состав тканей. Выделить полезные и вредные свойства некоторых растений	16
1.3	Изучить проявления биохимии и физиологии на представленных растениях.	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	16
1.4	Изучить развитие микробиологии как науки на предприятии.	С помощью микроскопа провести анализ передвижения микроорганизмов в стеблях растений. Сравнить скорость передвижения микроорганизмов в разных погодных условиях	16
1.5	Изучить значение агрометеорологии при высадке с/х культур предприятием	Провести анализ разницы климатических условий в различных районах региона. Оценить их влияние с/х культуры	16
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	16
1.7	Агрохимия	Провести замеры токсичности почвы на посадочных полях. Рассчитать количество химических удобрений, необходимых для внесения в почву	16
1.8	Агроэкология	Ознакомиться с особенностями агроэкологии в сельском хозяйстве	16
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	16

<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.	<b>14</b>
2.2	Почвенные и агрохимические исследования	Принять участия в мероприятии по выявлению пригодности почвы для посадки зерновых культур. Измерить кислотность почвы	<b>16</b>
2.3	Семеноводство	Провести анализ пригодности семян для высадки. Изучить особенности посева семян в различные виды грунта	<b>14</b>
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	<b>14</b>
2.5	Растениеводство	Провести анализ почвы на предмет недостатка или избытка удобрений. Подобрать средства защиты индивидуально для каждой посадочной культуры	<b>14</b>
2.6	Защита растений	Провести исследование по выявлению, распространению вредителей и болезней, идентифицировать их по морфологическому признаку, характеру повреждений и поражений растений. Составить план защитный мероприятий	<b>14</b>
<b>Модуль 3 Экономика АПК, удобрения, кормопроизводство, хранение и переработка с/х продукции</b>			
3.1	Технология хранения и переработки растениеводческой продукции	Провести лабораторную оценку качества продукции. Проанализировать условия хранения продукции растениеводства	<b>14</b>
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	<b>14</b>
3.3	Экономика АПК	Изучить статистические отчёты предприятия за прошлые годы. Рассчитали приблизительную прибыль 1 га каждой посадочной культуры. Составить отчет	<b>14</b>
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	<b>14</b>
3.5	Система удобрений	Изучить принципы реализации удобрений на полях предприятия. Рассчитать количество удобрений необходимых для повышения урожайности овощных культур	<b>14</b>
	<b>Всего:</b>		<b>300</b>

## **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 шесть учебных модулей, подчиненный единой цели программы который включает 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, утвержденного 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"/Перспектив (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"/Перспектив (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:

\_\_\_\_\_ |  | Н. П. Емеланцев