МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»
УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Центр дополнительного профессионального образования специалистов АПК

«Утверждаю»
Проректор по заочному и дополнительному образованию
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ
_____ Беляев А. Н.
«24» _____2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ, ВКЛЮЧАЯ ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ»

Документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации

Объем - 40 часов

Категории слушателей – агрономы, фермеры, инженеры-механики.

Форма обучения – очная, очно-заочная.

Разработчики:
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент _____Калашникова С.В.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор _____Манжесов В.И.

Воронеж
2020 г.

2 стр. из 30 ДПП ПК **«Современная техника и технологии в растениеводстве, включая производство органической продукции»**

Рассмотрена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции «20» 01 2020 г. протокол №8

Заведующий кафедрой _____ В.И. Манжесов

Утверждена на заседании методической комиссии управления дополнительного образования «27» января 2020 г. протокол № 1

Председатель методической комиссии _____ А.Н. Беляев

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативно-методические основы разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации с учетом требований профессиональных стандартов представлены в следующих документах:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изм. и доп.);

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ;

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05 вн;

Приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 № 708 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 N 47789);

Федеральный закон "Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 03.08.2018 N 280-ФЗ;

Приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 № 699 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 N 47775);

Приказ Минтруда России от 09.07.2018 N 454н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.07.2018 N 51709);

ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации»;

ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства»;

Приказ Минтруда России от 12.12.2016 N 727н (ред. от 31.07.2019) "О внесении изменений в некоторые профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45230).

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ:

П ВГАУ 1.4.07 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между Университетом и обучающимися по программам дополнительного образования от 07.03.2017 г.;

П ВГАУ 1.4.08 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке и основании перевода, отчисления и восстановления обучающихся по программам дополнительного образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.02 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке, составлении и утверждении рабочей программы учебной дисциплины и практики профессиональной переподготовки и повышения квалификации от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке программы профессиональной

переподготовки дополнительного профессионального образования от 03.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.06 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации слушателей программ дополнительного профессионального образования от 03.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.05 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке проведения практики обучающихся по программам дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.04 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об итоговой аттестации выпускников программ дополнительного профессионального образования от 07.03.2017 г;

П ВГАУ 1.4.04 – 2016 ПОЛОЖЕНИЕ о дополнительном профессиональном образовании от 21.11.2016 г;

П ВГАУ 1.1.01 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об аттестационной комиссии;

Лицензия серия 90Л01 № 0008770, регистрационный № 1750 от 10 ноября 2015 г., выданная Федеральной службой по надзору в сфере образования на срок - бессрочно.

1.2 Требования к слушателям

Высшее или среднее профессиональное образование по специальности (направлению) «Агрономия», «Агроинженерия».

1.3. Форма освоения программы

Очная, очно-заочная.

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по теоретическим основам растениеводств, экологической технологии возделывания полевых культур и к решению комплекса вопросов высокоэффективной эксплуатации, настройки и технического обслуживания сельскохозяйственных машин.

Задачи: изучение:

- теоретических основ растениеводства;
- научить основам эффективной настройки и эксплуатации сельскохозяйственных машин в производственных условиях;
- технологии производства экологически чистой продукции растениеводства;
- формирование у слушателей знаний и умений в области семеноведения: получение высококачественных семян в процессе их выращивания, уборки, хранения и предпосевной подготовки, сортовой и семенной контроль, представления о современных отечественных и международных инструментальных методах оценки качества семян.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Современная техника и технологии в растениеводстве, включая производство органической продукции»** направлена на освоение следующих профессиональных компетенций:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Осваиваемые профессиональные компетенции	Владеть	Уметь	Знать
Организация производства продукции растениеводства, в т.ч. органической	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства органической продукции растениеводства.	Способен установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия. Способен осуществить расчет доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, организовать подготовку и применение их под сельскохозяйственные культуры. Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	устанавливания соответствия агроладшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования; обоснования выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; расчета доз и подбора видов удобрений при производстве органической продукции растениеводства; подбора и применения экологически безопасных способов и систем защиты сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей; планирования и уборки сельскохозяйственных культур при производстве органической продукции растениеводства	разместить культуры на территории землепользования с учетом их требований к окружающей среде; подбирать сорта и гибриды для возделывания органической продукции растениеводства; рассчитать дозы органических, микробиологических удобрений подбирать экологически безопасные способы предпосевной подготовки семян к посеву и системы защиты растений от вредных организмов; выбирать сроки и экологически безопасные способы уборки сельскохозяйственных культур	требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; принципы подбора сортов сельско-хозяйственных культур для конкретных усло-вий региона для производства органи-ческой продукции растениеводства; методы расчета удобрений; способы предпосевной подготовки семян сельскохозяйственных культур, технологию посева, ухода за посевами и системы защиты растений от вредных организмов сроки и способы уборки сельскохозяйственных культур

1.5. Трудоемкость программы - 40 ч.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебных разделов	Формы промежуточной аттестации	Обязательные учебные занятия			Самостоятельная работа		Практика (стажировка) (час.)	Всего (час.)
			всего (час.)	лекции (час)	практические занятия (час.)	всего (час.)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы		
1.	Теоретические основы растениеводства. Экологическое районирование культур. История развития экологического растениеводства	Устный опрос на практических занятиях	4	2	2	-	-	-	4
2.	Экологические основы разработки элементов технологии возделывания органической продукции растениеводства.		4	2	2	-	-	-	4
3.	Экологические основы разработки системы удобрений в органическом растениеводстве		4	2	2	-	-	-	4
4.	Разработка технологии производства органической продукции сельскохозяйственных культур.		12	6	6	-	-	-	12
5.	Сельскохозяйственные машины		14	8	6				14
6.	Итоговая аттестация - зачет		2	-	-	-	-	-	2
Всего по программе			40	20	18	-	-	-	40

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

п/п	Наименование темы, раздела	Всего, ч	Распределение материала программы по дням занятий				
			1	2	3	4	5
1.	Теоретические основы растениеводства. Экологическое районирование культур. История развития экологического растениеводства	4					
2.	Экологические основы разработки элементов технологии возделывания органической продукции растениеводства.	4					
3.	Экологические основы разработки системы удобрений в органическом растениеводстве	4					
4	Разработка технологии производства органической продукции сельскохозяйственных культур.	12					
5.	Сельскохозяйственные машины	14					
6.	Итоговая аттестация - зачет	2					
	ВСЕГО	40					

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Современная техника и технологии в растениеводстве, включая производство органической продукции»

Наименование разделов	Содержание учебного материала и формы организации деятельности слушателей	Объем в часах
Раздел 1. Теоретические основы растениеводства. Экологическое районирование культур. История развития экологического растениеводства	**Содержание учебного материала**	**2**
	Органическая и экологическая сертификация в России. Федеральный закон от 03.08.2018 г. № 280 «Об органической продукции….», ГОСТ 33980-2016 « Правила производства, переработки, маркировки и реализации», ГОСТ Р 57022-2016 «Порядок проведения добровольной сертификации органического производства», ГОСТ Р 56508-2015 «Правила производства, хранения, транспортирования», ГОСТ Р 56104-2014 «Термины и определения.», Локальная отраслевая программа «Органическое сельское хозяйство» в рамках приоритетного проекта «Экспорт продукции АПК».	**4**
	Информационные (лекционные) занятия	**2**
	Органическая и экологическая сертификация в России. Теоретические основы производства органической продукции растениеводства. Значение факторов внешней среды при производстве органической продукции растениеводства.	2
	Практические занятия	**2**
	Разработка элементов технологии возделывания органической продукции растениеводства. Основные элементы технологии возделывания органической продукции растениеводства	2
	Самостоятельная работа	**-**
РАЗДЕЛ 2. Экологические основы разработки элементов технологии возделывания органической продукции растениеводства.	**Содержание учебного материала**	**4**
	Биологическая основа экологического растениеводства. Комплекс факторов внешней среды и значение каждого при производстве экологически чистой продукции. Производство экологически чистой продукции в России, в мире. Основные вредители и болезни, методы их биологического контроля	
	Информационные (лекционные) занятия	**2**
	Биологическая основа экологического растениеводства. Комплекс факторов внешней среды и значение каждого при производстве экологически чистой продукции.	1
	Производство экологически чистой продукции в России, в мире.	1
	Практические занятия	**2**
	Основные вредители и болезни зерновых, зернобобовых и технических культур. Типы повреждений растений насекомыми. Методы биологического контроля	2

	Самостоятельная работа	**-**
РАЗДЕЛ 3. Экологические основы разработки системы удобрений в органическом растениеводстве	**Содержание учебного материала**	**4**
	Использование органических, микробиологических, сидеральных удобрений при выращивании органической продукции растениеводства. Роль биологического азота в органическом земледелии.	
	Информационные (лекционные) занятия	**2**
	Использование органических, микробиологических, сидеральных удобрений при выращивании органической продукции растениеводства.	1
	Роль биологического азота в органическом земледелии	1
	Практические занятия	**2**
	Особенности использование органических, микробиологических, сидеральных удобрений при выращивании органической продукции растениеводства.	1
	Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота.	1
	Самостоятельная работа	**-**
РАЗДЕЛ 4. Разработка технологии производства органической продукции сельскохозяйственных культур.	**Содержание учебного материала**	**12**
	Разработка технологии возделывания органической продукции зерновых культур. Разработка технологии возделывания органической продукции зернобобовых культур. Разработка технологии возделывания органической продукции масличных и эфиромасличных культур. Разработка технологии возделывания органической продукции клубнеплодов. Разработка технологии возделывания органической продукции корнеплодов. Разработка технологии возделывания органической продукции однолетних и многолетних трав.	
	Информационные (лекционные) занятия	**6**
	Технология производства органической продукции зерновых культур.	1
	Технология производства органической продукции зернобобовых культур.	1
	Технология производства органической продукции масличных и эфиромасличных культур.	1
	Технология производства органической продукции корнеплодов и клубнеплодов.	2
	Технология производства органической продукции однолетних и многолетних трав	1
	Практические занятия	**6**
	Органическая продукция зерновых культур	1
	Органическая продукция зернобобовых культур.	1
	Органическая продукция масличных и эфиромасличных культур.	1
	Органическая продукция корнеплодов и клубнеплодов.	2
	Органическая продукция однолетних и многолетних трав.	1
	Самостоятельная работа	**-**
РАЗДЕЛ 5.	**Содержание учебного материала**	

Сельскохозяйственные машины	Общие сведения и понятия механизации сельскохозяйственного производства. Почвообрабатывающие машины. Машины для внесения удобрений. Машины для посева и посадки. Машины для ухода за посевами. Машины для защиты растений. Машины для заготовки кормов. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна. Машины для возделывания и уборки картофеля. Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов. Мелиоративные машины. Машины для овощеводства и садоводства. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.	**14**
	Информационные (лекционные) занятия	**8**
	Общие сведения и понятия механизации сельскохозяйственного производства. Почвообрабатывающие машины. Машины для внесения удобрений.	1
	Машины для посева и посадки. Машины для ухода за посевами. Машины для защиты растений.	1
	Машины для заготовки кормов.	1
	Машины для уборки сельскохозяйственных культур	1
	Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.	1
	Мелиоративные машины.	1
	Машины для овощеводства и садоводства.	1
	Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.	1
	Практические занятия	**6**
	Почвообрабатывающие машины. Машины для посева и посадки. Машины для ухода за посевами. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений. Машины для заготовки кормов. Машины для уборки сельскохозяйственных культур. Мелиоративные машины.	1 1 1 1 1 1
Зачет		**2**
Всего аудиторных часов		**40**

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы аттестации

Промежуточная аттестация знаний слушателей проводится путем индивидуального опроса по результатам выполнения индивидуальных заданий на практических занятиях и тестированием.

Цель – выявить уровень подготовки слушателей по отдельным разделам изучаемого материала.

«Зачет» выставляется в форме индивидуальной беседы по вопросам к зачету с каждым слушателем в присутствии остальных

5.2. Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий (отлично)	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

5.3 Критерии оценки зачета

Оценка	Критерии
зачтено	если слушатель обладает полными и глубокими знаниями программного материала, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций). При ответе продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросу; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу; правильно ответил на дополнительные вопросы
не зачтено	если слушатель не знает значительную часть программного материала, не показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций). Допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ввиду незнания отказался отвечать на экзаменационные вопросы; не решил практические задачи.

5.4 Вопросы к зачету

1. Введение в органическое земледелие. Методы и принципы производства органической продукции растениеводства.
2. Особенности перехода на производство органической продукции растениеводства.
3. Этапы перехода к производству органической продукции растениеводства.
4. Производство экологически чистой продукции в России, в мире.

5. Факторы жизни растений и управление ими в процессе производства органической продукции растениеводства.

6. Использование органических удобрений при производстве органической продукции растениеводства.

7. Значение биологического азота при производстве органической продукции растениеводства.

8. Технология производства продукции растениеводства за счет симбиотического азота.

9. Производство органической продукции растениеводства свободной от нитратов.

10. Производство органической продукции растениеводства свободной от пестицидов.

11. Выбор культур, сортов и гибридов с.-х. культур при переходе на органическое производство.

12. Предпосевная подготовка семян и посадочного материла экологически безопасными способами.

13. Технология производства органической продукции озимых зерновых культур.

14. Технология производства органической продукции яровых зерновых культур.

15. Технология производства органической продукции зернобобовых культур.

16. Технология производства органической продукции масличных и эфиромасличных культур.

17. Технология производства органической продукции корнеплодных культур.

18. Технология производства органической продукции клубнеплодных культур

19. Технология производства органической продукции однолетних трав.

20. Технология производства органической продукции многолетних трав.

21. Классификация тракторов. Тяговые классы и базовые модели тракторов, применяемых в сельском хозяйстве.

22. Общее устройство трактора. Преимущества и недостатки колесных и гусеничных тракторов.

23. Классификация и общее устройство автомобилей.

24. Общее устройство ДВС, его механизмы и их назначение.

25. Рабочее и вспомогательное оборудование трактора.

26. Плуги. Назначение и их классификация. Агротехнические требования к вспашке. Общее устройство плугов. Принципы регулирования глубины вспашки, контроль качества пахоты.

27. Машины для основной обработки почвы без оборота пласта. Глубокорыхлители, плоскорезы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

28. Почвообрабатывающие комбинированные агрегаты. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

29. Задачи поверхностной обработки почвы. Агротехнические требования. Рабочие органы машин и орудий поверхностной обработки почвы: борон, культиваторов, лущильников, катков, почвенных фрез.

30. Дисковые бороны и дискаторы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

31. Зубовые бороны. Классификация, назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

32. Паровые культиваторы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

33. Междурядные культиваторы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

34. Почвообрабатывающие катки. Классификация, назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

35. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур. Общее устройство и классификация машин для посева и посадки.

36. Рабочие органы машин для посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования.

37. Сеялки для посева зерновых культур. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

38. Сеялки точного высева для технических и овощных культур. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

39. Машины для посадки картофеля. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

40. Рассадопосадочные машины. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

41. Комбинированные агрегаты для почвообработки и посева. Назначение, устройство, процесс работы. Их преимущества и недостатки.

42. Принципы подготовки посевных машин к работе, установка на норму высева, контроль качества посева.

43. Способы и технологии внесения удобрений.

44. Машины для внесения твердых минеральных удобрений. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

45. Машины для внесения твердых органических удобрений. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

46. Принципы подготовки машин для внесения удобрений к работе, настройка на заданную норму внесения, контроль качества выполнения работы.

47. Способы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Классификация машин. Агротехнические требования.

48. Опрыскиватели, их рабочие органы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

49. Протравливатели, аэрозольные генераторы, их рабочие органы. Назначение, устройство, процесс работы, регулировки.

50. Способы и технологии заготовки кормов из трав и силосных культур. Агротехнические требования.

51. Система машин для заготовки кормов. Машины для заготовки травяной муки.

52. Общее устройство косилок, косилок-плющилок, косилок-измельчителей. Их назначение, рабочие органы, регулировки и процесс работы.

53. Пресс-подборщики. Назначение, устройство, регулировки и процесс работы.

54. Кормоуборочные комбайны. Назначение, рабочие органы, процесс работы и основные технологические регулировки.

55. Способы уборки зерновых культур. Агротехнические требования к уборке. Классификация зерноуборочных машин. Комплексы машин для однофазной и двухфазной уборки.

56. Валковые жатки и подборщики. Назначение, общее устройство, процесс работы.

57. Зерноуборочные комбайны, типы и модификации. Назначение, общее устройство и технологический процесс работы комбайна.

58. Направления совершенствования зерноуборочных комбайнов.

59. Кукурузоуборочные приставки к зерноуборочным комбайнам. Их назначение, устройство, процесс работы.

60. Задачи и способы очистки и сортирования зерна. Вариационные кривые распределения признаков очистки. Классификация зерноочистительных машин по признакам очистки.

61. Способы уборки сахарной свеклы. Агротехнические требования уборки. Классификация свеклоуборочных машин.

62. Свеклоуборочные комбайны. Назначение, устройство, рабочие органы, процесс работы.

63. Способ уборки картофеля. Агротехнические требования к картофелеуборочным машинам. Классификация картофелеуборочных машин

64. Задачи мелиорации, основные виды мелиоративных работ, классификация машин.

65. Механизация садоводства. Отличительные особенности. Система машин.

66. Механизация овощеводства. Отличительные особенности. Система машин.

67. Способы орошения сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к дождевальным машинам, типы дождевальных машин.

68. Элементы оросительной системы капельного орошения. Назначение, рабочий процесс, преимущества и недостатки.

69. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов. Технико-экономические показатели эксплуатации МТА. Основные эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин.

70. Комплектование агрегата. Технологическое обслуживание МТА.

5.5 Тестовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Органическая продукция растениеводства –

+ 1) продукция растительного в натуральном, обработанном или переработанном виде, употребляемая человеком в пищу, используемая в качестве корма для животных, посадочного и посевного материала, полученная в результате производства, сертифицированного на соответствие требованиям государственного стандарта.

2) продукция, полученная при применении органических удобрений

3) продукция, полученная при выращивании растений без пестицидов

2. Принципы органического земледелия:

1) здоровья и экологического благополучия

2) экологии и экономической эффективности

+ 3) здоровья, экологии, справедливости, заботы

К органическим удобрениям относятся:

1) навоз, азот, сидерат, компост

2) навоз, мочевина, компост, сидерат, сапропель

+ 3) навоз, солома, компост, сидерат, сапропель

3. К регулируемым факторам жизни в открытом грунте относятся:

1) вода, воздух, тепло, питательные вещества, свет

+ 2) вода, питательные вещества

3) вода, тепло, питательные вещества

4. Семейство, растения которого вступают в симбиоз с азотфиксирующими бактериями

1) мятликовые

2) капустные

+ 3) бобовые

5. Прием предпосевной обработки семян препаратами клубеньковых бактерий:

1) инкрустация

2) фумигация

+3) инокуляция

6. Соблюдение какого закона земледелия способствует сохранению и повышению плодородия почвы?

1)закона минимума
+2) закона возврата
3) закона незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений
4) закон совокупного действия факторов
5) закон плодосмена

7. Какими приемами в агротехнологии можно регулировать тепловой режим почвы?

+1) мульчирование
2) известкование
3) внесение минеральных удобрений
4) норма высева
5) глубина посева

8. Что не относится к биологическим показателям плодородия и окультуренности почвы?

1) наличие микроорганизмов
+2) наличие питательных веществ
3) содержание органического вещества
4) чистота почвы от сорных растений
5) чистота почвы от вредителей и болезней

9. Для борьбы с вредными организмами в технологиях производства органической растениеводческой продукции применяют следующие методы:

+1) биологические, агротехнические, профилактические
2) биологические, химические, агротехнические
3) химические, микробиологические

10. Органическая продукция растениеводства имеет свою маркировку:

+1) да
2) нет

11. Можно ли использовать ГМО в производстве органической продукции растениеводства:

1) да
+2) нет

12. При производстве органической продукции растениеводства лучше использовать сорта:

1) интенсивного типа
+2) которые более конкурентоспособны к сорнякам, требуют меньше азота и устойчивы к болезням
3) генномодифиированные

13. Мировой лидер по производству органической продукции:

1) Россия
2) Китай
3) США
+4) Евросоюз

14. Урожайность с.-х. культур выше при

+1) при интенсивных технологиях
2) при обычных технологиях
3) при органических технологиях

15. Минеральные удобрения, разрешённые в органическом земледелии:

+1) растительная зола, известь, каменная мука, фосфоритная мука
2) азотные, фосфорные, калийные

16. Продолжительность переходного периода к органическому земледелию для посевных площадей, предшествующих посеву длится:

+1) не менее 2-лет

2) не менее 3-х лет
3) не менее 5 лет

17. Продолжительность переходного периода к органическому земледелию для многолетних культур, до сбора первого урожая длится:
1) не менее 2-лет
+2) не менее 3-х лет
3) не менее 5 лет

18) В качестве минеральных удобрений в органическом земледелии применяют:
1) Сульфат калия
+ 2) Хлорид калия

19. Разрешено применения инсектицидов:
+1) Спиносад
2) Фастак
3) Би-58 Новый

20. Наибольшими почвозащитными свойствами в борьбе с эрозией среди групп культур обладают:
1) пропашные
2) яровые зерновые
+3) озимые зерновые
4) однолетние травы
5) зернобобовые

21. Весеннее боронование озимых необходимо для:
+ 1) сохранения влаги
2) омолаживания

22. Для нейтрализации кислотности почв следует проводить:
+1) известкование
2) гипсование
3) щелевание

23. На щелочных почвах вносят:
+1) гипс
2) известь
3) сапропель

24. Для того, чтобы спровоцировать семена сорняков к прорастанию, после уборки предшественника необходимо провести:
+1) лущение
2) вспашку
3) прикатывание

25. Для уничтожения сорняков в фазе «белых нитей» используют:
+ 1) боронование
2) щелевание
3) чизелевание

26. Замена на производственных площадях одного районированного сорта другим районированным сортом, более продуктивным называют:
+1) сортосменой
2) сортообновлением

27. К группе сорняков-паразитов относится:
+ 1) заразиха подсолнечная
2) вьюнок полевой
3) щирица запрокинутая

28. Бактериальным удобрением является:
1) мочевина
2) сапропель

+ 3) ризоторфин

29. Метод истощения применяют для борьбы с:

+1) многолетними сорняками

2) однолетними сорняками

3) карантинными сорняками

30. Сидерат – это:

1) донные отложения пресноводных водоёмов, содержащие большое количество органических веществ

+2) растения, выращиваемые с целью их последующей заделки в почву для улучшения её структуры, обогащения азотом и угнетения роста сорняков

3) минерал из класса сульфатов

31. Бинарные посевы – это:

+1) это посевы растений разных семейств, в которых растения одной культуры занимают свободное пространство между растениями другой культуры при одновременном их высеве

2) выращиваемые после уборки на зеленый корм, силос или сено основной культуры в том же году

3) посевы различных культурных растений после рано убираемых с поля озимых или даже яровых хлебов

32. Важнейшие агенты биологического метода защиты растений:

+1) Энтомофаги

2) Инсектициды

3) Фунгициды

33. Энтомофаги – это:

+ 1) это хищники, паразиты и другие организмы, опасные для насекомых, влияющие на естественное регулирование их численности

2) различные химические препараты для борьбы с клещами сельскохозяйственных культур, продуктов

3) грамотрицательные почвенные бактерии, способные к фиксации азота

34. Преимущества микробиологических удобрений:

+ 1) подавление фитопатогенной микрофлоры, фунгицидные свойства, экологичность

2) подавление сорной растительности

3) повышение экономической эффективности

35. Пожнивные культуры – это:

+ 1) посевы культурных растений после рано убираемых с поля озимых или яровых хлебов

2) культуры, которые не занимают специального поля в севообороте, а выращиваются в промежутках между уборкой и посевом основных культур

3) культура, выращиваемая после уборки на зеленый корм, силос или сено основной культуры в том же году

36. Плуги делятся на

а) лемешные, дисковые, сошниковые, чизельные, ротационные.

б) лемешные, чизельные, дисковые, лапчатые, сошниковые.

в) лемешные, дисковые, чизельные, ротационные, комбинированные. *+

г) лемешные, кулисные, отвальные, рычажные, комбинированные.

37. Бороны делятся на

а) зубовые, дисковые, сетчатые, шлейф-бороны, игольчатые. +

б) дисковые, зубовые, лемешные, игольчатые, сетчатые.

в) шлейф-бороны, стержневые, стрельчатые, дисковые, зубовые.

г) зубовые, односторонние, долотообразные, сетчатые.

38. Назовите рабочие органы плуга

а) корпуса, предплужники, дисковый нож, почвоуглубители. +

б) корпуса, предплужники, навеска, дисковый нож.
в) почвоуглубители, предплужники, лемехи, опорное колесо
г) отвалы, полевые доски, навеска, лемехи.

39. Корпус плуга содержит
а) стойку, отвал, почвоуглубитель, лемех, загортач.
б) полевую доску, отвал, дисковый нож, долото.
в) стойку, лемех, отвал, полевую доску. +
г) рыхлящая лапа, отвал, стойка, долото.

40. Назначение корпуса плуга
а) отрезать пласт от дна борозды.
б) крошить и переворачивать пласт. +
в) прижимать опрокинутый пласт к предыдущему пласту.
г) срезать с пласта стерню и растительные остатки.

41. Предплужник предназначен для
а) среза верхней части пласта, оборачивания ее укладки на дно борозды. +
б) уменьшения тягового сопротивления плуга.
в) облегчения вспашки путем создания трещин в почве.
г) исправления огрехов в работе впередиидущего корпуса.

42. Среди зубовых борон не существует
а) формы «зигзаг».
б) шлейф-борон.
в) сетчатых.
г) шпоровых. +

43. Шлейф-бороны применяются для
а) борьбы с проростками сорняков.
б) разбивания глыб после вспашки.
в) ранневесеннего рыхления и выравнивания поверхности поля перед посевом .+
г) прореживания слишком густых всходов сахарной свёклы.

44. Назначение дисковых борон:
а) довсходовая обработка поля, уничтожение сорняков, выравнивание поверхности поля.
б) весеннее закрытие влаги, сглаживание гребнистости после вспашки, измельчение глыб. +
в) выравнивание и рыхление верхнего слоя почвы, уничтожение сорняков, снижение испарения влаги, разделка пластов.
г) боронование озимых, мелкая вспашка, измельчение грубых стеблей.

45. Виды катков:
а) кольчато-шпоровый, кольчато-зубчатый, водоналивной, прессовый.
б) кольчато-зубчатый, вырезной, прессовый, гладкий.
в) борончатый, водоналивной, гладко-шпоровый, реверсивный.
г)кольчато-шпоровый,кольчато-зубчатый, борончатый, водоналивной, прутковый.+

46. Лущильники бывают
а) дисковые и зубовые.
б) лемешные и отвальные.
в) дисковые и лемешные. +
г) дисковые и шпоровые.

47. Культиваторы предназначены для
а) рыхления поверхности поля, уничтожения сорняков, уничтожения стерни.
б) рыхления поверхности поля, переворота пласта, заделки удобрений.
в) рыхления поверхности поля, уничтожения сорняков, переворота пласта.
г) рыхления поверхности поля, подрезания сорняков, заделки удобрений. +

48. На культиваторах не применяются лапы

а) стрельчатые универсальные.
б) стрельчатые оборотные. +
в) рыхлительные на жёстких стойках.
г) рыхлительные на пружинных стойках.

49. Семена сахарной свёклы высевают
а) рядовым способом.
б) перекрёстным способом.
в) квадратно-гнездовым способом.
г) пунктирным способом. +

50. Семена зерновых культур высевают
а) сеялками СЗ-3,6А. +
б) сеялками СТВ-12.
в) сеялками СУПН-8.
г) сеялками ССТ-12Б.

51. На зерновых сеялках установлены высевающие аппараты
а) ячеисто-дискового типа.
б) вакуумного типа.
в) катушечного типа. +
г) аппарат мотылькового типа.

52. Зерновая сеялка СЗ-3,6А снабжена
а) сошниками дискового типа. +
б) сошниками анкерного типа.
в) килевидными сошниками.
г) полозовидными сошниками.

53. Маркёры на сеялках предназначены для
а) разметки поля на загонки.
б) измерения засеянной площади.
в) указания границы поворотной полосы.
г) указания границы ширины захвата. +

54. При посеве зерновых культур норма высева измеряется в
а) штуках на погонный метр.
б) штуках на квадратный метр.
в) килограммах на гектар. +
г) центнерах на гектар.

55. Сеялки точного высева применяются при возделывании
а) проса, гречихи, гороха, кориандра.
б) кукурузы, сои, ячменя, ржи.
в) сахарной свёклы, кукурузы, подсолнечника, сои. +
г) пшеницы, овса, подсолнечника, фасоли.

56. В высевающем аппарате сеялки ССТ-12Б семена дозируются
а) рифлёной катушкой.
б) присасывающим диском.
в) диском с ложечками.
г) диском с ячейками. +

57. Высевающий аппарат сеялки СУПН-8 дозирует семена
а) рифлёной катушкой.
б) присасывающим диском. +
в) диском с ложечками.
г) диском с ячейками.

58. Глубина заделки семян сеялкой СУПН-8 регулируется
а) перестановкой по высоте опорно-прикатывающего колеса секции. +
б) снятием или постановкой шлейфа.

в) гидравлической системой трактора.
г) опорными колёсами рамы.

59. Сеялка СУПН-8 может высевать
а) сахарную свёклу, сою, гречиху, горох
б) кукурузу, подсолнечник, сою. +
в) просо, подсолнечник, кукурузу, фасоль.
г) тыкву, сорго, коноплю, арахис.

60. Сеялка СТВ-12 оборудуется высевающим аппаратом
а) ячеисто-дисковым. +
б) катушечным.
в) пневматическим.
г) ложечно-дисковым.

61. В картофелесажалке КСМ-4 картофель дозируется
а) катушечным аппаратом.
б) ячеистым дисковым аппаратом.
в) ложечно-дисковым вычерпывающим аппаратом. +
г) вибрационным аппаратом.

62. Норму высева семян у сеялок точного высева регулируют
а) положением отражателя лишних семян и сменой дисков.
б) изменением передаточного отношения привода и сменой дисков. +
в) сменой дисков и перекрытием части отверстий.
г) сменой дисков и изменением скорости движения.

63. Норму высева семян у катушечных высевающих аппаратов изменяют
а) за счет смены катушки.
б) за счет изменения зазора между клапаном и катушкой.
в) изменением скорости движения и рабочей длины катушки.
г) за счет изменения частоты вращения и рабочей длины катушки. +

64. Перечислите способы внесения удобрений
а) основной, предпосевной, подкормка. +
б) основной, рядковый, локальный.
в) разбросной, рядковый, локальный.
г) основной, разбросной, подкормка.

65. В качестве дозирующего рабочего органа у кузовных разбрасывателей твердых органических удобрений служит
а) измельчающий и разбрасывающий барабаны.
б) цепочно-планчатый транспортер. +
в) дозирующая заслонка.
г) туконаправитель.

66. Перечислите устройства, используемые для припосевного внесения твердых минеральных удобрений
а) дисковые центробежные разбрасыватели.
б) катушечно-штифтовые и дисковые туковысевающие аппараты. +
в) пневматические одноканальные разбрасыватели.
г) пневматические штанговые разбрасыватели.

67. Расход жидкости наконечником опрыскивателя зависит от
а) типа наконечника и площади сопла.
б) конструкции наконечника (коэффициента расхода) и давления. +
в) конструкции наконечника и свойств жидкости (коэффициента расхода), площади сопла и давления.
г) только от создаваемого перед ним давления.

68. Разбрасыватель РУН-15Б предназначен для
а) разбрасывания минеральных гранулированных удобрений.

б) разбрасывания пылевидных удобрений.
в) разбрасывания твердых органических удобрений из куч. +
г) внесения жидких удобрений в почву.

69. Машина ПС-10А предназначена для
а) очистки зерновых от примесей.
б) опрыскивания посевов.
в) погрузки зерна из буртов.
г) протравливания семян. +

70. Опрыскиватели по типу рабочих органов делятся на
а) полевые, садовые и навесные.
б) прицепные, навесные и самоходные.
в) штанговые, вентиляторные и комбинированные.
г) самоходные, навесные, прицепные и монтируемые. +

71. Норму внесения пестицида при опрыскивании регулируют
а) шириной захвата из кабины трактора.
б) частотой вращения вала насоса.
в) сменой наконечников и изменением давления в рабочей магистрали. +
г) высотой установки штанги.

72. Норму внесения минеральных удобрений у кузовных разбрасывателей регулируют
а) дозирующей заслонкой и скоростью транспортера. +
б) частотой вращения разбрасывающих дисков.
в) положением лотков туконаправителя.
г) только скоростью движения агрегата.

73. Равномерность распределения минеральных удобрений у кузовных разбрасывателей регулируют
а) дозирующей заслонкой и скоростью транспортера.
б) частотой вращения разбрасывающих дисков.
в) положением лотков туконаправителя. +
г) только скоростью движения агрегата.

74. Для внесения минеральных удобрений используются следующие машины
а) РОУ-6, РУМ-8;
б) РУМ-8, МВУ-16; +
в) РУН-15Б, РУМ-8;
г) МВУ-16, РОУ-6.

75. Назовите машину для внесения пылевидных удобрений
а) РУП-10; +
б) РУН-15Б;
в) РОУ-6;
г) МВУ-8.

76. Назовите протравливатели семян
а) АИР-20, МВУ-0,5;
б) ПС-10А, ПСШ-5; +
в) ПСШ-5, АИР-20;
г) ПС-10А, ПС-1,6.

77. Для внесения жидких органических удобрений применяется машина
а) РУМ-8;
б) РЖТ-10; +
в) РУП-10;
г) МВУ-0,5.

78. Для внутрипочвенного внесения жидких органических удобрений применяется машина
а) АВВ-2,8; +

б) ПОМ-630;
в) РЖТ-4;
г) РУМ-8.

79. Технологии заготовки силоса отсутствует операция
а) скашивание.
б) прессование. +
в) измельчение.
г) трамбовка.

80. Трехфазная уборка сахарной свеклы включает
а) уборка ботвы; выкапывание корнеплодов и их укладка в валок; подбор и очистка корнеплодов. +
б) уборка ботвы с выкапыванием корнеплодов и укладкой в валок; подбор и очистка корнеплодов.
в) подкапывание и извлечение корнеплодов из почвы с укладкой в валок; подбор с обрезкой ботвы и очисткой.
г) подкапывание корнеплодов; извлечение корнеплодов из почвы с обрезкой ботвы и укладкой в валок; подбор и очистка корнеплодов.

81. Свеклоуборочные комбайны выполняют следующие операции
а) обрезка и измельчение ботвы, дообрезка головок корнеплодов, выкапывание корнеплодов, очистка корнеплодов от примесей, погрузка в бункер накопитель или транспортное средство. +
б) обрезка ботвы, погрузка ботвы в транспортное средство.
в) обрезка и измельчение ботвы, дообрезка головок корнеплодов, выкапывание корнеплодов и укладка в валок.
г) подбор корнеплодов из валка, их очистка и погрузка в бункер накопитель или транспортное средство.

82. При двухфазном способе уборки сахарной свеклы используются
а) ботвоуборочная и корнеуборочная машины. +
б) свеклоуборочный комбайн.
в) ботвоуборщик, копатель-валкоукладчик, подборщик-погрузчик.
г) ботвоуборщик-копатель-валкоукладчик и подборщик-погрузчик, ботвоуборочная и корнеуборочная машины.

83. Тракторы не классифицируются по следующим признакам
а) по типу ходовой части.
б) по массе. +
в) по тяговому усилию.
г) по назначению.

84. Трансмиссия трактора предназначена для
а) передачи крутящего момента от двигателя к ходовой части. +
б) изменения скорости движения.
в) изменения крутящего момента.
г) передачи вращения на привод агрегатируемых сельскохозяйственных машин.

85. К универсально-пропашным относятся следующие тракторы
а) К-701, Т-150К.
б) Т-150К, МТЗ-82.
в) ДТ-75М, ЛТЗ-55.
г) МТЗ-82, Т-70С. +

86. Универсально-пропашные тракторы предназначены для
а) посева зерновых культур.
б) вспашки почвы и боронования.
в) возделывания пропашных культур (кукуруза, подсолнечник). +
г) заготовки кормов.

87. Для передачи крутящего момента от коленчатого вала двигателя к ведущим колесам предназначена

а) механизмы управления.
б) трансмиссия. +
в) рабочее оборудование.
г) вспомогательное оборудование.

88. К рабочему оборудованию трактора относится

а) механизм навески с гидроприводом, прицепное устройство, вал отбора мощности, приводной шкив. +
б) муфта сцепления, коробка передач, главная передача, конечная передача.
в) остов (рама), подвеска, движитель.
г) рулевое управление и тормозная система.

89. Для привода рабочих органов агрегатируемых с трактором сельскохозяйственных машин служит

а) прицепное устройство.
б) вал отбора мощности. +
в) навесное устройство.
г) подъемный механизм.

90. К универсально-пропашным относятся следующие тракторы

а) К-701, Т-150К.
б) Т-150К, МТЗ-82.
в) ДТ-75М, ЛТЗ-55.
г) МТЗ-82, Т-70С. +

6 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию повышения квалификации

Преподаватели программы повышения квалификации «**Современная техника и технологии в растениеводстве, включая производство органической продукции»** должны иметь высшее образование по направлению (специальности) «Агрономия» и «Агроинженерия», стаж научно-педагогической или практической работы по данному профилю не менее 3 лет, а при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура) и ученой степени кандидата (доктора) сельскохозяйственных, технических наук - стаж научно-педагогической или практической работы в данной области не менее 1 года.

6.2.Требования к материально-техническим условиям

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мультимедийное оборудование. Комплекс мультимедийных лекционных курсов
2.	Специализированные учебные аудитории для практических занятий - 172	1. Термостат суховоздушный 2. Весы электронные 3. Аппарат БИС-1 4. Мельница лабораторная 5. Влагомер зерна

		6. Диафоноскоп 7. Измеритель деформации клейковины 8. Микроскоп 9. Прибор двухканальный ПЧП-99 10. Устройство для отмывания клейковины У1-0МОК-1м 11. Шкаф сушильный 12. Рефрактометр 13. Делитель семян Гусева 14. Щупы-отборники семян 15. Коллекция растений и семян полевых культур и сорных растений, образцы почв, растильни, фильтровальная бумага, шпатели, пинцеты, чашки Петри, разборные доски, БАВ, красители др. 16. Печь кондитерская, печь муфельная СНОЛ, прибор ПИВИ – 1, рассев лабораторный, тестомесильная машина, станок-мельница АДМ-400, сахариметр СУ-4, шкаф сушильный ШСС-80П, весы ВЛК-500, весы ВЛР-200, весы РН-500, весы ВЛКТ-500, весы технические, плиты электрические, прибор ИДК, прибор КОРК-3, рефрактометр, термостат, пресс П-110. инфракрасная сушилка «Феруза» , печь муфельная СНОЛ , сахариметр СУ-4, шкаф сушильный ШСС-80П, рефрактометр ИРФ-421, термостат.
3.	Аудитории для проведения практических занятий (№5 м.к., №16 м.к., №17 м.к., №107 м.к., №108 м.к.)	*Лаборатория зерноуборочных и зерноочистительных машин №5 м.к.*: - зерноуборочный комбайн ДОН-1500А (разрез); - стенд «Гидравлическая система зерноуборочного комбайна Дон-1500»; - стенд «Гидравлическая система зерноуборочного комбайна СК-5 «Нива»; - стенд «Гидростатический привод трансмиссии»; - машина предварительной очистки зерна МПО-50; - очиститель вороха семян ОВС-25; - машина вторичной очистки зерна МС-4,5; - машина зерноочистительная МЗ-10С; - магнитная семяочистительная машина К-590; - пневмосортировальный стол МОС-9С; - семяочистительная горка ОСГ-0,5; - комплекты плакатов. *Лаборатория кормоуборочных машин, химической защиты растений и внесения удобрений № 15 м.к.*: - рабочие органы косилки-плющилки КПС-5Г; - кормоуборочный комбайн ДОН-680; - навесной разбрасыватель минеральных удобрений НРУ-0,5; - опрыскиватель ОП-2000У; - рабочие органы сельскохозяйственных машин

		фирмы «Amazone»; - комплекты плакатов. *Лаборатория посевных и корнеуборочных машин №16 м.к.*: - корнеуборочная самоходная машина КС-6; - стенд «Гидравлическая система корнеуборочных машин»; - рабочие органы свеклоуборочного комбайна «Holmer»; - сеялка зерновая СЗ-3,6; - сеялка точного высева ТСМ-4500; - картофелесажалка; - рабочие секции сеялок ССТ-12Б, «Полесье» и др. - комплекты плакатов. *Лаборатория почвообрабатывающих машин №17 м.к.*: - плуг навесной оборотный ПОН-3-40; - плуг полунавесной ПЛН-6-35; - дискатор БДУ-1,8; - культиватор-растениепитатель КРК-5,6; - стенд с рабочими органами культиваторов; - звенья зубовых и игольчатых борон БЗТС-1,0; БЗСС-1,0; БЗЛ-1,0; - рабочие органы катков; - комплекты плакатов. *Лаборатория мультимедиа №107 м.к.:* - мультимедийное оборудование для просмотра презентаций и анимаций (видеомагнитофон, компьютер, проектор, телевизор, аудио колонки). *Лаборатория теории сельскохозяйственных машин №108 м.к.:* - стенд по исследованию работы катушечного высевающего аппарата; -стенд по исследованию высевающих аппаратов точного высева; - стенд по исследованию работы туковысевающих аппаратов; - стенд по исследованию работы наконечников опрыскивателей; - стенд по исследованию процесса резания материалов рубкой и со скольжением; - парусный классификатор; - рассев лабораторный *УРЛ-1* с комплектом решет; - триер лабораторный; - стол пневмосортировальный лабораторный; - комплекты плакатов.
4.	Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной	Компьютеры в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST.

	аттестации (ауд. 115, 116, 119, 122, 122а, 126)	
5.	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 207, 208, 228)	Учебные аудитории главного корпуса
6.	Помещения для самостоятельной работы - читальные залы научной библиотеки ВГАУ	Компьютерные классы с выходом в вузовскую сеть и Интернет, библиотечные фонды.
7.	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - специализированные аудитория № 208, №117, №174а гл. корп.	Коллекция растений и семян полевых культур, растильни, фильтровальная бумага, шпатели, лупы, пинцеты, чашки Петри, разборные доски, БАВ, красители др. Приборы, оборудование и инструменты для проведения текущего обслуживания и ремонта лабораторного оборудования

6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

6.3.1.Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекция	Microsoft Office 2010 Std	-	-	+
2	Практическое занятие	Google Chrome Microsoft Office 2003 Pro (PowerPoint, Word).	-	-	+
3	Промежуточный контроль	AST	+	-	-

6.3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы

Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (http://library.vsau.ru/)

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «ЭБС-лань»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	http://znanium.com
3.	ЭБС Юрайт	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://www.biblio-online.ru/
4.	ЭБС IPRbooks	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/
5.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
6.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная	http://нэб.рф/

		библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	В Интрасети

6.3.3. Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библ.
1	А.В. Дедов, М. А. Несмеянова	Органическое земледелие Воронежской области (полевые культуры): [рекомендации]	Рекомендации	Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет	2019	61
2	А. И. Илларионов	Методы защиты растений от вредных организмов	Уч. пособие	Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет	2007	188
3	Корсунова Т.М., Имескенова Э.Г.	Устойчивое сельское хозяйство	Уч. пособие	СПб: издательство «Лань»	2019	ЭИ

4	Под ред. Г.И. Баздырева	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства	Уч. пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2014	ЭИ
5	Илка Гомес и Лиза Ти. Технические редакторы русской версии: Аветик Нерсисян и Артур Шамилов	Учебное пособие по органическому сельскому хозяйству	Уч. пос.	Будапешт: Региональное отделение по Европе и Центральной Азии ФАО ООН	2017	ЭИ
6	под ред. И. В. Баскакова	Современные машины для заготовки кормов	Уч. пос.	Воронежский государственный аграрный университет	2014	80
7	Тарасенко А. П	.Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян:, 2008. – 232 с.	Уч. пос.	М.: КолосС	2008	199

6.3.4. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	С. А. Коршунов и др.	Органическое сельское хозяйство: инновационные технологии, опыт, перспективы: научный аналитический обзор	Москва: Росинформагротех,	2019
2	И. А. Илларионов	Современные методы защиты растений: Уч. пособие, электронный ресурс	Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ	2018
3		Федеральный закон "Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 03.08.2018 N 280-ФЗ		2018
4		ГОСТ 33980-2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации (с Поправкой)		2016
5		ГОСТ Р 57022-2016 Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства		2016
6		ГОСТ Р 56508-2015 Продукция органического производства. Правила		2015

		производства, хранения, транспортирования		
7		ГОСТ Р 56104-2014 Продукты пищевые органические. Термины и определения		2014
8		ЗАКОН ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ от 30 декабря 2014 года N 226-ОЗ О ПРОИЗВОДСТВЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ		2014
9	Валько В. П., Щур А. В.	Валько, В. П. Особенности биотехнологического земледелия.	М-во сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, УО "Белорусский государственный аграрный технический университет". - Минск: БГАТУ	2011
10		Нормативы органического производства Европейского Сообщества: [с изменениями и дополнениями по состоянию на 01 сентября 2013 года]: для специалистов сельскохозяйственного производства, студентов и преподавателей ВУЗов, представителей органов государственной власти [пер. / материалы подгот.: И. С. Кысса и др. ; предисловие В. В. Ермоленкова].	Минск : Донарит	2013
11	Щукин, С. В., Труфанов А. М.	Экологизация сельского хозяйства (перевод традиционного сельского хозяйства в органическое) [Электронный ресурс]: http://www.calameo.com/read/0011653423471f66ce7af.	Москва	2012
12	Аблязова О. Н.	Экономические проблемы производства и реализации экологически чистых продуктов питания: научный доклад	Минск: Право и экономика	2013
13	Солнцев В. Н.	Механизация растениеводства: учебное пособие.	М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М",	2016

6.4. Общие требования к организации учебного процесса

Учебный процесс дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Современная техника и технологии в растениеводстве, включая производство органической продукции»** в достаточной степени обеспечен актуальной

основной учебной литературой, имеющейся в научной библиотеке и в читальных залах ВГАУ.

Программа повышения квалификации в полной мере обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения в соответствии с потребностью. Данный комплект ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает круглосуточный доступ.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программе повышения квалификации.

В Университете сформирована электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ к учебным планам, к дополнительным образовательным программам повышения квалификации и переподготовки кадров, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам.

ВГАУ имеет достаточно развитую и современную материально-техническую базу, что позволяет преподавателям проводить учебные занятия на достаточно высоком уровне. Имеет специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории с презентационным оборудованием для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения практических занятий с достаточным количеством рабочих мест, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Преподавательский состав дополнительной профессиональной программы повышения квалификации полностью соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к ним.