

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
«АМУРСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГПОАУ АМАК)**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГПОАУ АО «АМАК»

/Г.А. Романцова

« 11 »

2020 г.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Сортовая политика в земледелии: организация сортового и семенного
контроля»**

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Сортовая политика в земледелии: организация сортового и семенного контроля»**

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Агрономия».

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Выполнение работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
2	Организация производства продукции растениеводства

Программа разработана в соответствии с:

- спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Агрономия»;
- профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Минтруда России от 09.87.2018 № 454-н);

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения дополнительной профессиональной программы у слушателя должны быть сформированы компетенции, в соответствии с разделом 2.1. программы.

В результате освоения программы слушатель должен:

знать:

- Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
- Научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах
- Типы и виды севооборотов
- Типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью
- Форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц
- Воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов
- Требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки
- Способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
- Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур
- Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур

уметь:

- Пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для

разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

- Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур
- Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратам
- Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
- Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
- Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, находящиеся под риском увольнения; выпускники образовательных организаций, граждане, ищущие работу, имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа.

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3.1. Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Агрономия». Разделы спецификации	2	2	0		
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	5	3	2		
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	28	12	16		
4.	Модуль 4. Исследование строения растительной клетки. Наблюдение диффузии и осмоса	17	3	14		

5.	Модуль 5. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур. Определение чистоты, массы 1000 семян и натуре зерна	17	3	14		
6.	Модуль 6. Определение содержания клейковины в зерне	17	3	14		
7	Модуль 7. Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы	17	3	14		
8	Модуль 8. Распознавание картофеля по сортам. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля. Определение овощных культур по всходам	17	3	14		
9	Модуль 9. Прививка плодовых растений	17	3	14		
10.	Итоговая аттестация (демонстрационный экзамен)	7			7	
	ИТОГО:	144	35	102	7	

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак. час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Агрономия». Разделы спецификации	2	2			

1.1	Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции	2	2			
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	5	4	2		
2.1	Требования охраны труда и техники безопасности	4	2	2		
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	1	1			
3.	Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере	28	12	16		
3.1	Методика и техника селекционного процесса	8	4	4		
3.2	Биотехнологические методы селекции	12	4	8		
3.3	Система точного земледелия. Метод агронавигации	8	4	4		
4.	Модуль 4. Исследование строения растительной клетки. Наблюдение диффузии и осмоса	17	3	14		
4.1	Ботаника и физиология растений. Изучение строения растительной клетки	8	2	6		
4.2	Наблюдение процессов, протекающих в растительной клетке	9	1	8		
5.	Модуль 5. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур и натуры зерна.	17	3	14		

	Анализ корзинки подсолнечника					
5.1	Определение посевных качеств семян зерновых культур	8	2	6		
5.2	Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур. Определение чистоты, массы 1000 семян и природы зерна	9	1	8		
6.	Модуль 6. Определение содержания клейковины в зерне	17	3	14		
6.1	Методы определения количества и качества клейковины в зерне пшеницы	8	2	6		
6.2	Определение содержания клейковины в зерне	9	1	8		
7	Модуль 7. Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы	17	3	14		
7.1	Агрохимические свойства почвы.	10	2	8		
7.2	Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы	7	1	6		
8	Модуль 8. Распознавание картофеля по сортам. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля. Определение овощных культур по всходам	17	3	14		
8.1	Семеноводство. Характеристика	8	2	6		

	посевного и посадочного материала.					
8.2	Определение картофеля по сортам. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля.	9	1	8		
9.	Модуль 9. Прививка плодовых растений	17	3	14		
9.1	Сортовой контроль в плодоводстве.	8	2	6		
9.2	Прививка плодовых растений. Биологический анализ плодоносящих ветвей	9	1	8		
10.	Итоговая аттестация	7			7	
10.1	Демонстрационный экзамен по компетенции	7			7	
	ИТОГО:	144	35	102	7	

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Агрономия». Разделы спецификации

Тема 1.1 Актуальное техническое описание по компетенции. Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Лекция 1. Актуальное техническое описание по компетенции.

Спецификация стандарта Ворлдскиллс по компетенции. Конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности

Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция 2. Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Тема 2.2 Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции

Лекция 3. Требования охраны труда и техники безопасности.

Практическое занятие 1. Организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции.

Модуль 3. Современные технологии в профессиональной сфере

Тема 3.1. Методика и техника селекционного процесса

Лекция 4. Методика и техника селекционного процесса.

Отбор в селекции. Селекционный образец. Стандарт. Способы размещения селекционных образцов в повторениях. Требования к типичности селекционных опытов. Питомники и их предназначения.

Практическое занятие 2. Методика и техника проведения отбора.

Сортовая чистка в сортоиспытании. Маркировка образцов. Оценки и браковки.

Механизация селекционных работ

Лекция 5. Методика получения гетерозисных гибридных семян

Практическое занятие 3. Получение гетерозисных гибридных семян.

Использование цитоплазматической мужской стерильности для получения первого поколения гибридов. Получение стерильных аналогов линий.

Тема 3.2 Биотехнологические методы селекции

Лекция 6. Биотехнология производства культуры клеток, тканей и органов растений

Методы микрклонального размножения, его преимущество.

Практическое занятие 4. Изучение методов размножения в селекции растений

Лекция 7. Использование генной инженерии в селекции растений. Соматическая гибридизация.

Практическое занятие 5. Молекулярно-генетические методы. Молекулярно-генетические маркеры в селекции

Тема 3.3 Система точного земледелия. Метод агронавигации

Лекция 8. Система точного земледелия. Метод агронавигации. Технические характеристики Агронавигатора+

Практическое занятие 6. Применение агронавигатора + в лабораторных условиях

Практическое занятие 7. Применение агронавигатора + в полевых условиях

Лекция 9. Агронавигация в сельхозавиации

Практическое занятие 8. Система позиционирования опрыскивателя в Агронавигаторе +

Практическое занятие 9. Система позиционирования опрыскивателя в Агронавигаторе +

Модуль 4. Исследование строения растительной клетки. Наблюдение диффузии и осмоса

Тема 4.1 Ботаника и физиология растений. Изучение строения растительной клетки

Лекция 10. Ботаника и физиология растений. Изучение строения растительной клетки

Практическая работа № 10. Исследование строения растительной клетки.

Практическая работа № 11. Плазмолиз и деплазмолиз. Формы плазмолиза.

Практическая работа № 12. Осмотический выход воды из клеток, подвергающихся плазмолизу

Тема 4.2 Наблюдение процессов, протекающих в растительной клетке

Лекция 11. Наблюдение диффузии и осмоса

Практическая работа № 13. Определение жизнеспособности семян по окрашиванию цитоплазмы

Практическая работа № 14. Определение содержания воды и сухого вещества в растительном материале.

Практическая работа № 15. Исследование крахмальных зерен пшеницы и кукурузы

Практическая работа № 16. Исследование строения растительной клетки.

Наблюдение диффузии и осмоса.

Модуль 5. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур и натуры зерна. Анализ корзинки подсолнечника.

Тема 5.1. Определение посевных качеств семян зерновых культур

Лекция 12. Технология производства высококачественных семян. Особенности технологии возделывания полевых культур на семена, сортовой и семенной контроль, уборка, послеуборочная обработка, хранение, реализация, подготовка семян к посеву.

Практическое занятие 17. Определение посевных качеств семян зерновых культур

Практическое занятие 18. Решение задач на определение нормы высева семян.

Практическое занятие 19. Проведение документационного семенного контроля

Тема 5.2. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур и натуры зерна. Анализ корзинки подсолнечника.

Лекция 13. Технология производства высококачественных семян. Особенности технологии возделывания полевых культур на семена, сортовой и семенной контроль, уборка, послеуборочная обработка, хранение, реализация, подготовка семян к посеву.

Практическое занятие 20. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур и натуры зерна.

Практическое занятие 21. Анализ корзинки подсолнечника.

Практическое занятие 22. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур и натуры зерна. Анализ корзинки подсолнечника.

Практическая работа № 23. Отбор и составление средней пробы семян зерновых культур и натуры зерна. Анализ корзинки подсолнечника.

Модуль 6. Определение содержания клейковины в зерне

Тема 6.1 Методы определения количества и качества клейковины в пшенице

Лекция 14. Характеристика и свойства зерна. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице

Практическая работа № 24. Определение содержания клейковины в зерне пшеницы ручным методом

Практическая работа № 25. Определение содержания клейковины в зерне пшеницы при механизированном способе

Практическая работа № 26. Определение содержания клейковины в зерне различных сортов пшеницы. Сравнительная характеристика показаний.

Тема 6.2 Определение содержания клейковины в зерне

Лекция 15. Применение исследования клейковины зерна в сельском хозяйстве.

Практическая работа № 27. Клейковина твердых сортов

Практическая работа № 28. Клейковина мягких сортов

Практическая работа № 29. Исследования клейковины зерна в сельском хозяйстве различными приборами.

Практическая работа № 30. Определение содержания клейковины в зерне

Модуль 7 Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы.

Тема 7.1 Агрохимические свойства почвы

Лекция 16. Агрохимические свойства почвы

Практическая работа № 31. Лабораторные методы исследования физических свойств почв.

Практическая работа № 32. Определение гигроскопической влажности.

Практическая работа № 33. Определение гранулометрического состава почв.

Тема 7.2 Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы

Лекция 17. Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы».

Практическая работа № 34. Определение кислотности почвы Ph-метром

Практическая работа № 35. Определение концентрации одновалентных и двухвалентных анионов и катионов в почве.

Практическая работа № 36. Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы

Практическая работа № 37. Определение агрохимических свойств почвы. Расчет дозы весенней подкормки озимой пшеницы.

Модуль 8. Определение картофеля по сортам. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля. Определение овощных культур по всходам

Тема 8.1. Семеноводство. Характеристика посевного и посадочного материала.

Лекция 18. Нормы сортовой чистоты (типичности) и категории сортовых посевов. Агротехнические и организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты.

Практическое занятие 38. Проведение регистрации сортовых посевов

Практическое занятие 39. Отбор семян. Определение чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, зараженности болезнями семян, пораженности вредителями.

Практическое занятие 40. Определение картофеля по сортам.

Тема 8.2. Определение картофеля по сортам. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля.

Лекция 19. Сорта картофеля районированные.

Практическое занятие 41. Определение картофеля по сортам.

Практическое занятие 42. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля.

Практическое занятие 43. Определение овощных культур по всходам

Практическая работа № 44. Определение картофеля по сортам. Определение и сравнение биологической эффективности опрыскивания картофеля. Определение овощных культур по всходам.

Модуль 9. Прививка плодовых растений. Биологический анализ плодоносящих ветвей

Тема 9. 1. Сортовой контроль в плодоводстве.

Лекция 20. Апробация в маточнике привоев. Современная система получения высокоценного обеззараженного и чистосортного посадочного материала стандартных и перспективных сортов

Практическое занятие 45. Биологический анализ плодоносящих ветвей семечковых.

Практическое занятие 46. Проведение улучшенной копулировки.

Практическое занятие 47. Прививка плодовых растений. Биологический анализ плодоносящих ветвей

Тема 9.2. Прививка плодовых растений.

Лекция 21. Прививка плодовых растений.

Практическое занятие 48. Проведение окулировки в приклад глазком. Проведение окулировки в Т-образный разрез.

Практическое занятие 49. Проведение прививки в расщеп. Проведение прививки мостиком.

Практическое занятие 50. Комплексные прививки растений.

Практическая работа № 51. Прививка плодовых растений. Биологический анализ плодоносящих ветвей.

4. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации данной программы необходимо наличие современного оборудования.

Данная программа реализуется на базе материально-технического оснащения Мастерской «Геномная инженерия». Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – полностью соответствуют с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс «Агрономия».

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы – в соответствии с инфраструктурным листом по компетенции Ворлдскиллс

5. Учебно-методическое обеспечение программы

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- электронные ресурсы и т.д.
- официальный сайт оператора международного некоммерческого движения WorldSkills International - Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (электронный ресурс) режим доступа: <https://worldskills.ru>;
- единая система актуальных требований Ворлдскиллс (электронный ресурс) режим доступа: <https://esat.worldskills.ru>.

6. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

Для итоговой аттестации используется Комплект оценочной документации (КОД) № 1.1 по компетенции «Агрономия».