

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике
Ю.З. Кирова

«19» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течении вегетации

Специальность: 35.02.05 Агронмия
Уровень подготовки: базовый
Квалификация: агроном
Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1 Область применения программы	3
1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	3
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3.1. Структура профессионального модуля.....	7
3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)...	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	42
4.1. Образовательные технологии	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	42
4.3. Информационное обеспечение обучения	43
4.4. Общие требования к организации образовательного процесса	45
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса	Ошибка! Закладка не определена.
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	47
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Контроль процесса развития растений в течении вегетации – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агронимия (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы профессий, специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «**Контроль процесса развития растений в течении вегетации** », в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК - 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК - 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК - 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуации.
ОК - 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1	Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации
ПК – 2.2.	Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений
ПК – 2.3.	Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4	Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов
ПК – 2.5.	Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей
ПК – 2.6.	Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений, и распространенность болезней
ПК 2.7	Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений
ПК – 2.8.	Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке
ПК – 2.9.	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития

растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития - источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации - визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур - качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур - количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур - морфологические признаки культурных и сорных растений методы определения засоренности посевов - меры по защите культурных растений от сорняков - видовой состав вредителей, - методы определения плотности их популяций, - классификацию поврежденности растений, - методы определения распространенности вредителей- методы учета вредителей сельскохозяйственных культур - методы борьбы с вредителями - классификацию болезней сельскохозяйственных культур признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями - методы учета болезней - методы борьбы с болезнями - методы почвенной и растительной диагностики питания растений - правила использования оборудования при диагностике - типологию и свойства удобрений - правила применения удобрений на основе диагностики питания растений - определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании - производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке - определять сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании - биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании и фазы развития растений, в которые производится уборка порядок организации уборочной кампании - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур,

	<p>фитосанитарного состояния посевов, состояния почв</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы - определять оптимальные сроки технологических операций процесса развития растений в течение вегетации степень поврежденности растений, и распространенность вредителей растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве- Выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур - определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами - идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам - определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом - определять меры по защите культурных растений от сорняков - идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями - определять распространенность вредителей и их вредоносность - определять степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями - принимать меры по борьбе с вредителями - идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями - определять распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур - принимать меры по борьбе с болезнями - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях - определять необходимые удобрения и порядок их применения на основе проведенной диагностики - выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями
<p>Иметь практический опыт в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - поиск и сбор информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - анализ и интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития - составление программы контроля развития растений в течение вегетации - определение фенологических фаз развития растений и их морфологических признаков - установление календарных сроков проведения технологических операций с учетом принципов ресурсосбережения - применение различных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур - совершенствование системы защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- совершенствование системы защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений- совершенствование системы защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности- совершенствование системы применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений- анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке- планирование уборочной компании- сбор и анализ результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации- разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве |
|--|---|

2.. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Консультации, часов	Промежуточная аттестация	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ОК 10 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6 ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.9	МДК.02.01 Земледелие	104	84	42	-	20	-	-	-	2	12	
	МДК 02.02 Агрохимия и почвоведение	90	84	56	-	6	-	-	-	-	-	
	МДК 02.03 Растениеводство	378	72	36			4	20		-	-	-
			120	72			4			-	18	
			120	60	20	26				6	8	
			312	168	20	34				6	26	
	МДК 02.04.Защита растений	364	72	36			4				6	26
			132	60			26	20				
			128	60			2					
			332	156			32	20				
МДК 02.05 Селекция и семеноводство	120	120	60	-	-	-	-	-	-	-		

	УП 02.01 Учебная практика	216	-	-	-	-	-	216	-	-	-
	ПП 01.01 Производственная практика	144		-	-	-	-	-	72	-	-
	ПМ 01.ЭК Экзамен по модулю	10		-	-	-	-	-		-	10
	Всего	1426	940	464		52	40	216	72	14	62

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
5 семестр		
МДК.02.01 Земледелие		
Введение	Лекция 1. Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства.	2
Раздел 1. Законы общего земледелия		4
Тема 1.1. Факторы жизни растений и законы земледелия	Лекция 1 Классификация факторов. Факторы управления развитием растений.	2
	Лекция 2 Законы земледелия, их использование в сельскохозяйственном производстве.	2
Раздел 2. Методы изучения физических и физико-механических свойств почвы		18
Тема 2.1. Почва и ее происхождение.	Лекция 1. Понятие о плодородии почвы. Виды плодородия.	2
	Лекция 2. Биологические факторы плодородия. Агрофизические факторы плодородия. Агрохимические факторы плодородия.	2
Тема 2.2. Физические свойства почвы	Практическое занятие 1. Определение строения пахотного слоя и плотности почвы.	2
	Практическое занятие 1. Определение агрегатного (структурного) состава почвы.	2
	Практическое занятие 2. Определение водопрочности структуры почвы по методу П.И. Андрианова	2
Тема 2.3. Гидрофизи-	Лекция 1. Почвенно-гидрологические константы и доступность почвенной влаги для растений.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
физические свойства почвы	Практическое занятие 1. Взятие образцов почвы на влажность. Изучение конструкций буров.	2
	Практическое занятие 2. Способы выражения влажности	2
	Практическое занятие 3. Определение запасов воды в почве, суммарного водопотребления, коэффициента водопотребления	2
Раздел 3. Сорняки и методы их изучения		28
Тема 3.1. Классификация сорных растений и борьба с ними	Лекция 1 Вредоносность и распространение сорных растений	2
	Лекция 2 Классификация сорных растений	2
	Лабораторное занятие 1 Изучение и описание основных сорных растений региона по гербариям	4
	Практическое занятие 1 Изучение методики определения сорных растений по семенам и всходам.	2
Тема 3.2 Методы учета засоренности посевов	Лекция 1 Методы учета засоренности посевов. Количественные, глазомерные методы	2
	Лабораторное занятие 1. Количественные и глазомерные методы учета засоренности посевов	2
	Лекция 2 Методика картографирования сорно-полевой растительности	2
	Лабораторное занятие 2 Учет засоренности почвы семенами сорняков	2
	Лабораторное занятие 3. Изучение методики учета и картирования сорных растений	2
Тема 3.3 Борьба с сорняками	Лекция 1 Меры борьбы с сорняками. Интегрированная система борьбы с сорными растениями.	2
	Лабораторное занятие 1. Принципы борьбы с сорной растительностью. Механические меры борьбы с сорняками	2
	Лекция 2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Интегрированная система борьбы с сорными растениями. Лабораторное занятие 2. Химические меры борьбы с сорняками. Изучение основных рекомендуемых гербицидов.	2
Раздел 4 Корневые системы растений		6
Тема 4.1. Методы изучения корневых систем растений	Лекция 1 Методы изучения корневых систем растений. Морфология корней.	2
	Лекция 2 Методы учета растительных остатков в процессе их разложения. Учет на фиксированных полевых площадках. Метод льняных полотен.	2
	Лекция 3. Особенности методики изучения корневых систем многолетних сорняков. Показатели обилия корней и методы их учета	2
Раздел 5. Основы проектирования севооборотов		14
Тема 5.1. Понятие о севообороте и его элементах.	Лекция 1 Научные основы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте.	2
	Лекция 2 Причины вызывающие необходимость чередования возделываемых культур.	2
	Лекция 3 Классификация севооборотов и оценка их продуктивности. Введение и освоение севооборотов.	2
	Лабораторное занятие 1 Характеристика основных групп предшественников.	2
	Лабораторное занятие 2 Составление рациональных схем севооборотов	4
	Лабораторное занятие 3 Составление ротационной таблицы.	2
Раздел 6. Обработка почвы		10
Тема 6. 1. Способы и приемы обработки	Лекция 1 Теоретические основы механической обработки почвы. Способы и приемы обработки почвы.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
почвы	Лабораторное занятие 1 Характеристика приемов обработки почвы. Техническое обеспечение обработки почвы.	2
	Лекция 2 Агротехнические основы и экологические проблемы минимализации обработки почвы.	2
	Лабораторное занятие 2 Разработка систем обработки почвы.	2
	Лекция 3 Защита почвы от эрозии.	2
Тема 6. 2. Контроль качества полевых работ	Лабораторное занятие 1 Методы контроля качества обработки почвы. Методы контроля качества посева и посадки культур	2
Самостоятельная работа	Регулирование факторов жизни растений. Воспроизводство почвенного плодородия. Почвенная биота и ее активность. Фитосанитарное состояние почвы. Агрофитоценозы сельхозугодий и их особенности. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ. Семенная продуктивность сорняков. Биологические свойства семян. Сорняки как индикаторы среды обитания. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Промежуточные культуры. Развитие учения об обработке почвы. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приемы углубления пахотного слоя. Мероприятия по снижению уплотнения почвы. Агротехнические требования к обработке почвы.	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Итого в семестре		104
МДК.02.02 Агрехимия и почвоведение		84
Тема 1. Питание растений	Практическое занятие 1. Техника безопасности и основные требования при работе в агрохимических лабораториях. Рекогносцировочный осмотр полей и уточнение границ элементарного участка. Методика отбора почвенных образцов.	2
	Лабораторное занятие 1. Отбор почвенных образцов, маркировка, подготовка для анализа и хранения.	2
	Лекция 2. Передвижение элементов питания в растении. Воздушное питание растений. Синтетическая деятельность корней. Динамика потребления элементов питания растениями. Минералогический состав. Пер-	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	вичные минералы. Вторичные минералы. Органическое вещество. Поглощительная способность почвы. Кислотность почвы. Жидкая фаза почвы. Газовая фаза.	
	Практическое занятие 2. Методика и отбор растений для растительной диагностики.	2
	Лабораторное занятие 2. Растительная диагностика питания растений. Определение необходимости и дозы азота для подкормки зерновых культур.	2
	Практическое занятие 1. Техника безопасности и основные требования при работе в агрохимических лабораториях. Рекогносцировочный осмотр полей и уточнение границ элементарного участка. Методика отбора почвенных образцов.	2
Тема 2. Свойства почвы в зависимости от питания растений и применения удобрений	Лекция 3. Минералогический состав. Первичные минералы. Вторичные минералы. Органическое вещество. Поглощительная способность почвы. Кислотность почвы. Жидкая фаза почвы. Газовая фаза.	2
	Практическая работа 3. Производство и ассортимент минеральных удобрений, требования к их качеству.	2
	Лабораторная работа 3. Оценка качества внесения минеральных удобрений центробежными разбрасывателями путем учета веса удобрений на противнях.	2
Тема 3. Химическая мелиорация почв	Лекция 4. Известкование кислых почв. Определение доз известковых удобрений. Эффективность известкования. Известковые удобрения. Гипсование солонцов.	2
	Практическая работа 4. Группировка почв по кислотности	2
	Лабораторная работа 4. Анализ известковых удобрений: определение общей нейтрализующей способности известки методом титрования Анализ карты и выбор видов и способов мелиорации земель с целью сельскохозяйственного освоения.	2
Тема 4. Азотное питание и трансформация азота в почве	Лекция 5. Значение азота в жизни растений. Содержание и формы азота в почве. Превращение азота в почве. Потери азота из почвы в результате вымывания нитратов. Имобилизация азота удобрений в почве. Фиксация аммонийного азота в почве.	2
	Практическая работа 5. Состав, свойства азотных удобрений и их применение. Решение задач. Расчет запасов минерального азота в почве.	
	Лабораторное занятие 5. Определение содержания минерального азота (суммы нитратного, водорастворимого и обменно-поглощенного) в почвенных образцах.	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	<p>Лекция 6. Симбиотическая фиксация азота бобовыми. Использование растениями аммонийного и нитратного азота из разных горизонтов почв. Влияние окультуренности почвы на использование азота удобрений. Влияние азота удобрений на урожай и его качество. Азотные удобрения. Жидкие азотные удобрения</p> <p>Практическое занятие 6. Уточнение рекомендованных доз азотных удобрений для ранневесенней подкормки озимых зерновых культур с учетом почвенной диагностики.</p> <p>Лабораторное занятие 6. Растительная тканевая диагностика азотного питания зерновых культур с помощью реактива дифениламин (по Церлинг).</p>	
Тема 5. Фосфорное питание растений	<p>Лекция 7. Значение фосфора в питании растений. Фосфор в растениях. Фосфорное питание растений. Содержание подвижных фосфатов в почве. Органические фосфаты почвы. Трансформация фосфатов в почве.</p>	2
	<p>Практическая работа 7. Состав, свойства фосфорных удобрений и их применение. Решение задач. Оценка качества хранения, подготовки и внесения минеральных удобрений.</p>	2
	<p>Лабораторная работа 7. Выполнения измерений массовой доли водорастворимого и общего P₂O₅ в фосфогипсе фотометрическим методом</p>	2
	<p>Лекция 8. Содержание подвижных фосфатов в почве. Доступность фосфора растениям. Доступность растениями органических фосфатов в почве. Доступность растениями неорганических фосфатов почвы.</p>	2
	<p>Практическое занятие 8. Технология минеральных удобрений и солей</p>	2
	<p>Лабораторное занятие 8. Определение содержания фосфорной и серной кислот методом титрования.</p>	2
	<p>Лекция 9. Влияние pH на доступность фосфора растениями. Вымывание фосфора из почвы. Фосфорные руды. Фосфорные удобрения. Сроки и способы внесения фосфорных удобрений.</p>	2
	<p>Практическое занятие 9. Определение содержания фосфора в фосфорных удобрениях.</p>	2
Тема 6. Калийное питание растений	<p>Лекция 10. Физиологическая роль калия. Потребление калия растениями. Содержание калия в почве. Вымывание калия из почвы. Потери калия в результате эрозии. Формы калия в почве. Калийный режим почв. Показатели калийного состояния почв. Определение содержания доступного калия в почве. Доступность калия почвы растениями. Необменная фиксация калия в почве</p>	2
	<p>Практическое занятие 10. Калийные удобрения. Их состав, свойства и условия рационального применения.</p>	2
	<p>Лабораторное занятие 10. Мокрое озоление растительного материала по методу Гинзбург с последующим</p>	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	определением азота, фосфора и калия.	
	Лекция 11. Влияние внешних факторов на доступность калия почвы и удобрений растениям. Калийные удобрения и их применение. Производство удобрений. Эффективность калийных удобрений. Оптимизация калийного питания растений. Применение калийных удобрений. Сроки внесения калийных удобрений. Способы внесения калийных удобрений. Калий и качество продукции.	2
	Практическое занятие 11. Система удобрения. Основные принципы построения рациональной системы удобрения.	2
	Лабораторное занятие 11. Определение подвижных форм калия в почве по Кирсанову.	2
Тема 7. Комплексные удобрения и микроудобрения	Лекция 12. Сложные удобрения. Комбинированные удобрения. Нитроаммофос, нитроаммофоски и аммонитрофоски.	2
	Практическое занятие 12. Качественное распознавание сложных удобрений, особенности их эффективного применения.	2
	Лабораторное занятие 12. Качественный анализ удобрений. Распознавание минеральных удобрений на основе химических реакций.	4
	Лекция 13. Значение микроудобрений и способы их внесения.	2
	Практическое занятие 13. Ознакомление с материалами агрохимического обследования почв. Использование материалов агрохимического обследования почв для расчета доз минеральных удобрений и оценки динамики плодородия почв.	2
Тема 8. Органические удобрения	Лекция 14. Подстилочный навоз. Состав подстилочного навоза. Накопление подстилочного навоза. Состав и способы хранения подстилочного навоза. Бесподстилочный навоз. Помет. Торф. Зеленый удобрения. Солома и пожнивные остатки	2
	Практическое занятие 14. Методика оценки качества хранения и складирования органических удобрений. Отбор средней пробы органического удобрения. Определение качества органических удобрений по химическому составу.	2
	Лабораторное занятие 14. Определение содержания общего азота, общего фосфора, общего калия в органических удобрениях.	2
6 семестр		
МДК.02.03 Растениеводство		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
Тема 1. Теоретические основы растениеводства	Лекция 1 Современное состояние и перспективы развития растениеводства.	2
	Лекция 2 Теоретические основы выращивания полевых культур.	2
	Лекция 3 Технология возделывания полевых культур.	2
	Лекция 4 Теоретические основы программирования урожая с/х культур.	2
	Лекция 5 Основы семеноведения.	2
Тема 2. Ранние зерновые культуры	Лекция 1-2 Общая характеристика зерновых культур.	4
	Практическое занятие 1-2 Определение зерновых культур по морфологическим признакам и фазам развития	4
	Лекция 3-5 Озимые культуры	6
	Практическое занятие 3-4 Определение состояния перезимовки озимых	4
	Практическое занятие 5 Определение видов и разновидностей пшеницы	2
	Практическое занятие 6 Изучение сортов озимых культур	2
	Лекция 6 Яровая пшеница	2
	Практическое занятие 7 Изучение сортов яровой пшеницы	2
	Практическое занятие 8 Определение стекловидности и объемной массы зерна	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Практическое занятие 9-10 Составление агротехнической части технологической карты возделывания озимой пшеницы	4
	Лекция 7 Ячмень	2
	Практическое занятие 11 Определение подвидов ячменя и разновидностей по морфологическим особенностям, описание сортов	2
	Практическое занятие 12 Решение задач по расчету нормы высева зерновых культур	2
	Лекция 8 Овес	2
	Практическое занятие 13 Определение видов и разновидностей овса по морфологическим особенностям, описание сортов	2
Тема 3. Поздние яровые зерновые культуры	Лекция 1 Кукуруза	2
	Практическое занятие 1 Определение подвидов кукурузы по морфологическим признакам	2
	Лекция 2 Просо	2
	Практическое занятие 2 Определение морфологических особенностей просо и гречихи	2
	Лекция 3 Сорго	2
	Практическое занятие 3 Определение морфологических особенностей сорго и риса	2
	Лекция 4 Гречиха	2
	Практическое занятие 4 Составление агротехнической части технологической карты возделывания яровой пшеницы	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Лекция 5 Рис	2
	Практическое занятие 5 Составление агротехнической части технологической карты возделывания зернофуражных культур	2
Самостоятельная работа	Проблема увеличения производства зерна за рубежом и в России и пути ее решения. Потенциал продуктивности хлебных злаков. Особенности возделывания озимых культур в Поволжье по чистым и занятым парам. Значение озимой пшеницы в орошаемом земледелии и сорта пригодные для орошения.	4
МДК.02.04 Защита растений		
Раздел 1. Основы агрономической токсикологии и регламенты применения пестицидов		
Химические средства защиты растений и их роль в защите растений	Лекция 1 Состояние химического метода защиты растений. Классификация пестицидов. Организация службы защиты растений в России.	2
	Практическое занятие 1 Техника безопасности при работе с пестицидами, токсикологическая и гигиеническая классификация пестицидов, индивидуальные средства защиты для работающих с пестицидами.	2
	Практическое занятие 2 Химическая и производственная классификации пестицидов. Классификация пестицидов по способам проникновения в организм. Классификация пестицидов по характеру действия	2
Тема 1.2. Основы агрономической токсикологии	Лекция 1-2 Яды и отравления. Токсичность пестицидов и факторы ее, определяющие. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Механизмы действия пестицидов на вредные организмы. Избирательная токсичность пестицидов и её значение для защиты растений. Нормы СанПиНа.	4
Тема 1.3. Влияние пестицидов на окружающую среду и устойчивость вредных организмов к пестици-	Лекция 1-2 Пути метаболизма и миграции пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на различные компоненты биоценоза. Фитотоксичность пестицидов. Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов. 5. Природная и приобретённая устойчивость, их формы. Причины формирования приобретённой устойчивости организмов к пестицидам. Мероприятия по преодолению резистентности.	4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
дам		
Тема 1.4. Регламенты применения пестицидов	Лекция 1-2 Регламенты применения пестицидов. 2. Интегрированные системы защиты растений. Государственный контроль за применением химических средств защиты растений.	4
Раздел 2. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков		44
Тема 2.1. Средства защиты растений от вредителей	Лекция 1-2 Характеристика и применение инсектицидов разных классов химических соединений. Специфические акарициды. Фумиганты. Родентициды. Нематициды. Хемостерилилянты, аттрактанты и репелленты. Дефолианты и десиканты. Механизм действия и метаболизм регуляторов роста и развития растений. Спектр физиологической активности и токсичность для теплокровных регуляторов роста и развития растений	4
	Практическое занятие 1 Свойства и регламенты применения инсектицидов.	2
	Практическое занятие 2 Свойства и регламенты применения акарицидов.	2
	Практическое занятие 3 Свойства и регламенты применения родентицидов.	2
	Практическое занятие 4 Свойства и регламенты применения фумигантов и нематицидов	2
	Практическое занятие 5 Свойства и регламенты применения инсектицидных биоинсектицидов	2
Тема 2.2 Средства защиты растений от болезней	Лекция 1-2 Общая характеристика и классификация фунгицидов. Биологические основы применения фунгицидов. Классификация, характеристика и применение фунгицидов для обработки вегетирующих растений. Фунгициды для предпосевной обработки семян и посадочного материала (протравители). Фунгициды для обработки растений в период покоя, внесения в почву	4
Тема 2.2 Средства защиты растений от болезней	Практическое занятие 1 Классификация фунгицидов в зависимости от особенностей инфекции и целевого назначения	2
	Практическое занятие 2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	<p>Свойства и регламенты применения фунгицидов</p> <p>Практическое занятие 3 Протравители и способы протравливания</p> <p>Практическое занятие 4 Свойства и регламенты применения инсектицидных биофунгицидов</p> <p>Лекция 1-2 Общая характеристика и классификация фунгицидов. Биологические основы применения фунгицидов. Классификация, характеристика и применение фунгицидов для обработки вегетирующих растений. Фунгициды для предпосевной обработки семян и посадочного материала (протравители). Фунгициды для обработки растений в период покоя, внесения в почву</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
Тема 2.3. Средства защиты растений от сорной растительности	<p>Лекция 1-2 Общая характеристика и классификация гербицидов. Сроки и способы применения гербицидов. Характеристика и применение гербицидов сплошного действия. Характеристика и применение гербицидов избирательного (селективного) действия</p> <p>Практическое занятие 1 Классификация гербицидов</p> <p>Практическое занятие 2 Регламенты применения гербицидов</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 2.4. Применение пестицидов на основных сельскохозяйственных культурах	<p>Лекция 1 Комплексное применение пестицидов. Баковые смеси и комбинированные протравители. Зональное применение пестицидов. Использование пестицидов при возделывании зерновых и зернобобовых культур, подсолнечника, кукурузы</p> <p>Практическое занятие 1 Свойства и регламенты применения регуляторов роста и развития растений.</p> <p>Практическое занятие 2 Различные приемы комплексного применения пестицидов</p> <p>Практическое занятие 3 Разработка химической защиты для с/х культуры</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
Тема 2.5. Карантинные мероприятия, организация и экономика защитных мероприятий	Лекция 1-2 Теоретическое обоснование и организационно-технические формы карантинных мероприятий. Внутренний и внешний карантин. Организация применения химических средств защиты растений. Показатели биологической эффективности применения пестицидов. Экономическая эффективность применения пестицидов.	4
	Практическое занятие 1 Эффективность применения пестицидов	2
Самостоятельная работа	Влияние пестицидов на компоненты окружающей среды. Виды устойчивости вредных организмов к пестицидам, пути преодоления резистентности. Особенности применение пестицидов на основных сельскохозяйственных культурах. Виды карантина и карантинных мероприятий. Организация и экономика защитных мероприятий с использованием пестицидов.	4
7 семестр		
Раздел 6. Основы общей энтомологии		50
Тема 6.1 Цель, задачи, история развития, место насекомых в системе животного мира	Лекция 1 Объект изучения, цель и задачи дисциплины. История развития лесной энтомологии. Место насекомых в системе животного мира.	2
	Лабораторное занятие 1 Основные группы животных, имеющие практическое значение в защите растений.	2
	Практическое занятие 1 Определение полезных и вредных беспозвоночных животных из разных типов, классов, отрядов	2
Тема 6.2 Морфологические и анатомические особенности строения насекомых	Лекция 1 Морфологические особенности строения насекомых. Отделы тела. Придатки головы. Типы крыльев. Типы ног. Придатки брюшка.	2
	Лекция 2 Анатомические особенности строения насекомых. Строение хитинового покрова. Пищеварительная система. Выделительная система. Дыхательная система. Кровеносная система. Нервная система. Органы чувств. Половая система.	2
	Лабораторное занятие 1 Морфологические особенности строения насекомых	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Лабораторное занятие 2 Анатомические и физиологические особенности насекомых	2
	Практическое занятие 1 Изучение строения тела насекомого, головы, ее придатков и основных типов ротового аппарата, ног, крыльев, брюшка и его придатков насекомых.	2
	Практическое занятие 2 Изучение строения и функционирования основных систем внутренних органов насекомых	2
Тема 6.3 Индивидуальное и сезонное развитие насекомых	Лекция 1 Эмбриональное развитие насекомых. Постэмбриональное развитие насекомых.	2
	Лекция 2 Размножение насекомых. Сезонное развитие насекомых.	2
	Лабораторное занятие 1 Индивидуальное эмбриональное развитие насекомых	2
	Лабораторное занятие 2 Индивидуальное постэмбриональное развитие насекомых	2
	Практическое занятие 1 Определение типов предложенных личинок и куколок насекомых с полным превращением.	2
	Практическое занятие 2 Определение отрядов насекомых по имаго	2
Тема 6.4 Экология насекомых	Лекция 1 Экология насекомых и ее задачи. Значение насекомых в экосистеме, распространение.	2
	Лекция 2 Влияние абиотических факторов среды на насекомых. Влияние биотических факторов среды на насекомых.	2
	Лабораторное занятие 1 Типы повреждений, наносимых насекомыми сельскохозяйственным культурам	2
	Практическое занятие 1 Годичные циклы развития насекомых. Вычисление суммы эффективных температур для вредителей.	2
Тема 6.5. Систематика	Лекция 1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
насекомых	Классификация класса Насекомые. Характеристика отрядов с неполным превращением.	
	Лекция 2 Классификация класса Насекомые. Характеристика отрядов с полным превращением.	2
	Лабораторное занятие 1 Систематика насекомых с неполным превращением	2
	Лабораторное занятие 2 Систематика насекомых с полным превращением	2
	Практическое занятие 1 Определение насекомых с неполным превращением из разных отрядов.	2
	Практическое занятие 2 Определение насекомых с полным превращением из разных отрядов.	2
Раздел 7. Сельскохозяйственная энтомология		58
Тема 7.1. Многоядные вредители сельскохозяйственных культур	Лекция 1 Видовой состав многоядных вредителей сельскохозяйственных культур. Характеристика основных видов многоядных вредители отряда прямокрылые.	2
	Лекция 2 Характеристика основных видов многоядных вредители отряда жесткокрылые. Характеристика основных видов многоядных вредители отряда чешуекрылые.	2
	Лабораторное занятие 1 Характеристика биологии развития многоядных вредителей сельскохозяйственных культур	2
	Практическое занятие 1 Определение главных видов многоядных вредителей из отрядов жуков, прямокрылых, чешуекрылых.	2
Тема 7.2. Специализированные вредители зерновых культур	Лекция 1 Видовой состав вредных насекомых в посевах зерновых культур. Характеристика основных видов скрытоживущих вредителей зерновых культур. Характеристика основных видов сосущих вредителей зерновых культур.	2
	Лекция 2 Характеристика основных видов грызущих вредителей зерновых культур.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Лекция 3 Характеристика вредителей зерна и продукции растительного происхождения при хранении.	2
	Лабораторное занятие 1 Характеристика биологии развития специализированных вредителей зерновых культур	2
	Лабораторное занятие 2 Система защитных мероприятий от многолетних и специализированных вредителей зерновых культур	2
	Практическое занятие 1 Определение основных видов вредителей зерновых культур по поврежденным растением и имаго.	2
Тема 7.3. Вредители бобовых культур	Лекция 1 Видовой состав вредных насекомых в посевах бобовых культур. Характеристика основных видов вредителей однолетних бобовых культур.	2
	Лекция 2 Характеристика основных видов вредителей многолетних бобовых трав.	2
	Лабораторное занятие 1 Вредители однолетних бобовых культур и многолетних бобовых трав и меры защиты от них	2
	Практическое занятие 1 Определение основных видов вредителей бобовых культур по поврежденным растением и имаго.	2
Тема 7.4. Вредители технических культур	Лекция 1 Видовой состав вредных насекомых в посевах технических культур. Характеристика основных видов вредителей сахарной свеклы. Характеристика основных видов вредителей подсолнечника и картофеля.	2
	Лекция 2 Характеристика основных видов вредителей подсолнечника и картофеля.	2
	Лабораторное занятие 1 Вредители технических культур и картофеля и меры защиты от них	2
Тема 7.5. Вредители овощных культур	Лекция 1 Видовой состав вредных насекомых в посадках овощных культур. Характеристика основных видов вредителей овощных культур.	2
	Лекция 2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	<p>Видовой состав вредителей овощных культур в защищенном грунте. Характеристика основных видов вредителей овощных культур закрытого грунта.</p> <p>Лабораторное занятие 1 Вредители овощных культур и меры защиты от них</p> <p>Практическое занятие 1 Определение основных видов вредителей овощных культур по поврежденным растением и имаго.</p>	2
Тема 7.6. Вредители плодовых культур	<p>Лекция 1 Видовой состав вредных насекомых в посадках плодовых культур. Характеристика основных видов вредителей плодовых культур.</p> <p>Лабораторное занятие 1 Вредители плодовых культур и меры защиты от них</p>	2
Тема 7.7. Вредители ягодных культур	<p>Лекция 1 Видовой состав вредных насекомых в посадках ягодных культур. Характеристика основных видов вредителей ягодных культур.</p> <p>Лабораторное занятие 1 Вредители ягодных культур и меры защиты от них</p>	2
Тема 7.8. Методы и средства защиты растений от вредителей	<p>Лекция 1 Агротехнический и селекционно-семеноводческий методы защиты сельскохозяйственных культур. Карантин растений.</p> <p>Лекция 2 Биологический, физико-механический и химический методы защиты сельскохозяйственных культур.</p> <p>Лабораторное занятие 1 Методы учета численности вредителей и поврежденности растений в посевах полевых культур</p> <p>Лабораторное занятие 2 Методы учета численности вредителей и поврежденности овощных и плодово-ягодных культур</p>	2
Курсовая работа	Разработка системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений	20

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
Самостоятельная работа	Разработка системы защитных мероприятий для борьбы с вредителями кукурузы. Разработка системы защитных мероприятий для борьбы с вредителями крупяных культур. Разработка системы защитных мероприятий для борьбы с вредителями зернобобовых культур. Разработка системы защитных мероприятий для борьбы с вредителями картофеля. Разработка системы защитных мероприятий для борьбы с вредителями подсолнечника и льна. Разработка системы защитных мероприятий для борьбы с вредителями рапса и горчицы.	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18
Итого в семестре		152
МДК 02.05 Селекция и семеноводство		
Раздел 1. Селекция сельскохозяйственных растений	Лекция 1. Введение. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Реализация достижений селекции в семеноводстве.	2
	Лекция 2. Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов. Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов сельскохозяйственных растений. Генетика и эволюционное учение Дарвина, как теоретические основы селекции.	2
	Лекция 3. Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов. История развития селекции. Связь селекции с теоретическими и прикладными науками. Экономическое значение селекции. основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры.	4
	Лекция 4. Сорт и его значение в се/х производстве. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Морфологические и хозяйственно-биологические признаки и свойства сорта. Сорт как эффективная защита против болезней и вредителей, роль сорта в повышении качества сельскохозяйственной продукции.	2
	Лекция 5. Учение об исходном материале в селекции растений. Понятие об исходном материале для селекции. Классификация и.м. по эколого-географическому принципу и по степени селекционной проработки. Экотип. Агрэкотип. Экологические группы.	2
	Лекция 6. Учение об исходном материале в селекции растений. Н.И. Вавилов, его роль в учении об исходном материале. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений. Интродукция. Источники и доноры. Мировые коллекции ВИР, их использование.	2
	Лекция 7. Отбор как основной метод селекции. Массовый отбор. Массовый отбор у самоопылителей и перекрестников. Отбор из популяций клеток. Отбор на селективных средах.	2
	Лекция 8. Отбор как основной метод селекции. Индивидуальный отбор. Индивидуальный из гомозиготных	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	<p>популяций у самоопылителей. Индивидуальный отбор у перекрестников.</p>	
	<p>Лекция 9. Гибридизация. Понятие об аналитической и селективной селекции. Крестьянские сорта, как исходный материал для селекции. Внутривидовая гибридизация. Комбинативная, трансгрессивная селекция и их генетическая основа. Подбор пар для гибридизации по принципу взаимного дополнения и наименьшему числу отрицательных признаков и свойств, эколого-географическому и др. Типы скрещиваний. Спонтанная гибридизация.</p>	4
	<p>Лекция 10. Гибридизация. Отдаленная гибридизация, ее использование в селекции. Задачи, решаемые с помощью отдаленной гибридизации. Способы преодоления несовместимости при отдаленной гибридизации. Гибридизация протопластов. Методы геномной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации. Успехи и проблемы отдаленной гибридизации. Отдаленная гибридизация в работах И.В. Мичурина, Л. Бербкина, Н.В. Цицина и др.</p>	4
	<p>Лекция 11. Мутагенез в селекции растений. Краткая история мутационной селекции. Использование спонтанных мутаций в селекции. Физические и химические мутагены. Самоклональные варианты в культуре клеток и тканей. Мутанты как исходный материал в селекции. Достижения и проблемы мутационной селекции</p>	4
	<p>Лекция 12. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений. Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и др. агентов. Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы ее повышения. Методы получения гаплоидов. Значение гаплоидии при отдаленной гибридизации. Преимущества гаплоидной селекции.</p>	2
	<p>Лекция 13. Селекция на важнейшие свойства. Селекция на урожайность, интенсивность, оптимальный вегетативный период, скороспелость, зимостойкость, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции и т.д. Отрицательные генетические корреляции между хозяйственно важными признаками и свойствами, их учет при селекции на отдельные признаки и свойства.</p>	2
	<p>Лекция 14. Организация и техника селекционного процесса. Три этапа селекционного процесса: создание популяций; отбор растений (признаки и свойства); испытание их потомства. Виды селекционных посевов (питомники). Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное.</p>	6

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе. Особенности селекционной агротехники: посев, уход, наблюдения, оценки, браковка и учет урожая. Сохранение сортовой чистоты селекционного материала.	
	Лекция 15. Организация и техника селекционного процесса. Способы ускорения селекционного процесса. Вспомогательные лаборатории (цитологическая, физиологическая, технологическая, химическая, биотехнологическая и др.), их оборудование.	2
	Лекция 16. Селекция гетерозисных гибридов первого поколения. Краткая история селекции на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы. Комбинационная способность. ЦМС и ее использование в получении гибридных семян.	2
	Лекция 17. Государственное испытание и охрана селекционных достижений. Задача государственного сортоиспытания с.-х. культур. Классификация сортоучастков. Размещение сети сортоиспытательных участков. Методика и техника сортоиспытания. Порядок включения новых сортов в государственное испытание и исключение сортов из сортоиспытания. Принципы занесения сортов в государственный реестр селекционных достижений. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, однородность, стабильность.	2
	Лекция 18. Поддерживающая селекция. Ухудшение сортовых качеств семян в процессе репродукции: механическое засорение, возникновение мутаций, переопыление, изменение ботанического состава сортов-популяций под влиянием отборов. Понятия: оригинальные, элитных и репродуктивных семенах. Оздоровление семенного и посадочного материала. Роль оригинатора сорта в поддерживающей селекции. Схемы производства семян элиты.	2
	Практическое занятие №1. Опытные-селекционные учреждения России и зарубежных стран.	2
	Практическое занятие №2. Сорт и исходный материал в селекции растений	2
	Практическое занятие №3. Индивидуальный отбор и массовый отбор у зерновых культур.	2
	Практическое занятие №4. Изучение видовой разнообразия и сортовых признаков пшеницы и ржи.	2
	Практическое занятие №5. Изучение видовой разнообразия и сортовых признаков овса и ячменя.	2
	Практическое занятие № 6. Методика и техника гибридизации. Расчет необходимых комбинаций скрещивания.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Практическое занятие № 7. Планирование селекционного процесса (схема селекционного процесса, тактические приемы, способы размещения участков).	2
	Практическое занятие №8. Составление схем расположения сортов, стандартов и повторений в селекционных питомниках и сортоиспытаниях.	2
	Практическое занятие №9. Селекционный процесс и элементы методики селекционных опытов. Составление технических данных звеньев селекционного процесса.	2
	Практическое занятие №10. Изучение видового разнообразия и сортовых признаков кукурузы.	2
	Практическое занятие №11. Изучение видового разнообразия и сортовых признаков зернобобовых культур	2
	Практическое занятие №12. Изучение видового разнообразия и сортовых признаков бобовых и злаковых трав.	2
	Практическое занятие №13. Изучение видового разнообразия и сортовых признаков проса и гречихи.	2
	Практическое занятие №14. Методика проведения испытания на отличимость, однородность и стабильность	2
	Практическое занятие №15. Сортоиспытание картофеля	2
	Практическое занятие №16. Сортоиспытание масличных культур. Подсолнечник.	2
	Практическое занятие №17. Расчет площадей семенных посевов на разных этапах движения семян в хозяйстве.	4
	Практическое занятие №18. Сортовое районирование. Изучение природно-климатических зон и сортового районирования	2
	Лабораторное занятие №1. Структурный анализ снопового материала злаковых культур.	2
	Лабораторное занятие №2. Структурный анализ снопового материала бобовых культур.	2
	Лабораторное занятие №3. Основные понятия о семенном материале. Категории семян. Методы отбора проб семян.	2
	Лабораторное занятие №4. Определение чистоты семян	2
	Лабораторная работа №5. Определение посевных качеств семян	2
	Лабораторная работа №6 Разбор и анализ апробационных снопов зерновых культур	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
Раздел 2. Семеноводство сельскохозяйственных растений	Лекция 19. Семеноводство как отрасль с/х производства. Задачи и цели семеноводства. Организация семеноводства в современных условиях. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях» и закон РФ «О семеноводстве». Основной метод семеноводства как наиболее полная реализация урожайных возможностей сорта и сохранение его хозяйственно-биологических свойств.	2
	Лекция 20. Краткая история развития семеноводства в России. Основные этапы развития семеноводства в стране. Историческое значение постановления Совета Народных Комиссаров от 13 июня 1921 г. «О семеноводстве», подписанного В.И. Лениным. Выработка и утверждение основных организационных принципов системы семеноводства. Создание единой системы селекции и семеноводства.	2
	Лекция 21. Сортосмена и сортообновление как важнейшие задачи семеноводства. Теоретические основы семеноводства. Причины ухудшения сортов как необходимость сортообновления. Принципы и сроки сортообновления. Требования, предъявляемые к элитным посевам и семенам. Методика и техника производства семян элиты зерновых и зернобобовых культур. Сортосмена, ускорение темпов сортосмены. Ускоренное размножение новых сортов: методы, передовой опыт.	2
	Лекция 22. Организация семеноводства. Система семеноводства РФ. Понятие термина «промышленное семеноводство». Принципы организации семеноводства: специализация возделывания с/х культур с учетом семеноводческой специфики и создание современной базы послеуборочной обработки и хранения семян. Опыт организации семеноводства на промышленной основе в различных регионах России. Системы семеноводства отдельных культур.	2
	Лекция 23. Технология производства высококачественных семян. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы сева. Удобрения. Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Технологические основы послеуборочной обработки семян. Хранение семян. Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения.	2
	Лекция 24. Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур. Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Документация сортовых посевов и семян. Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация посевов. Особенности апробации отдельных культур. Методика и техника апробации.	2
	Практическое занятие №19. Семеноводческая документация. Технология производства оригинальных семян. Изучаются следующие документы и порядок их ведения: шнуровая книга учета семян, акты апробации, регистрации, выбраковки, сортовое удостоверение, свидетельство и аттестат на семена	4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Практическое занятие №20. Знакомство с семеноводческой документацией. Оформляются следующие документы: - акт апробации сортовых посевов <ul style="list-style-type: none"> • акт регистрации • акт выбраковки посевов из числа сортовых - сортовое удостоверение	2
	Практическое занятие №21. Расчет семеноводческих площадей и посадочного материала картофеля.	2
	Практическое занятие №22. Методика полевой апробации кукурузы. Амбарная апробация кукурузы.	2
МДК 02.03 Растениеводство		
Тема 1 Зернобобовые культуры	Лекция 1 Общая характеристика зерновых бобовых культур. Горох	2
	Практическое занятие 1-2 Определение зерновых бобовых культур по морфологическим признакам	4
	Практическое занятие 3 Изучение морфотипов гороха	2
	Лекция 2 Соя	2
	Лекция 3 Чечевица, фасоль	2
	Лекция 4 Нут, чина	2
	Лекция 5 Кормовые бобы, люпин	2
	Практическое занятие 4 Изучение современных сортов зернобобовых культур	2
	Практическое занятие 5-7 Составление агротехнической части технологической карты возделывания поздно высеваемых зерновых культур	6

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Практическое занятие 8-10 Составление агротехнической части технологической карты возделывания зернобобовых культур	6
Тема 2 Корнеплоды	Лекция 1-2 Корнеплоды. Сахарная свекла	4
	Практическое занятие 1 Определение корнеплодов по семенам и всходам	2
	Лекция 3 Корнеплоды. Кормовая свекла	2
	Практическое занятие 2 Определение корнеплодов по корням. Анатомическое строение корня	2
	Лекция 4 Корнеплоды. Брюква, турнепс	2
	Практическое занятие 3 Описание хозяйственно-биологических признаков сортов корнеплодов	2
Тема 3 Клубнеплоды	Лекция 1-2 Картофель	4
	Практическое занятие 1 Определение морфологических признаков картофеля и земляной груши	2
	Практическое занятие 2 Описание хозяйственно-биологических признаков сортов картофеля	2
	Практическое занятие 3 Расчет потребности посадочного материала, определение биологического урожая корнеплодов и клубнеплодов	2
	Практическое занятие 4 Определение крахмала в клубнях	2
	Практическое занятие 5-6 Составление агротехнической части технологической карты возделывания корнеплодных культур	4
	Лекция 3	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Топинамбур (земляная груша)	
Масличные культуры	Лекция 1-2 Общая характеристика масличных культур. Подсолнечник	4
	Практическое занятие 1-3 Определение масличных культур по морфологическим признакам	6
	Практическое занятие 4 Описание хозяйственно-биологических признаков сортов и гибридов подсолнечника	2
	Практическое занятие 5 Описание хозяйственно-биологических признаков сортов и гибридов рапса, горчицы и т.д.	2
	Практическое занятие 6-8 Составление агротехнической части технологической карты возделывания масличных культур	6
	Лекция 3 Рапс, горчица	4
	Лекция 4 Сафлор, рыжик	2
	Лекция 5 Клещевина	2
Тема 5 Эфирномасличные культуры	Лекция 1-2 Общая характеристика эфиромасличных культур. Кориандр. Тмин. Анис.	4
	Практическое занятие 1 Определение эфирномасличных культур по морфологическим признакам	4
	Практическое занятие 2 Описание хозяйственно-биологических признаков сортов и гибридов эфирномасличных культур	2
Тема 6. Прядильные культуры	Лекция 1 Хлопчатник.	4
	Лекция 2 Лен	4
	Практическое занятие 1-5	10

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Определение прядильных культур по морфологическим признакам	
Самостоятельная работа	Фрезерная обработка почвы перед посевом. Прямоточная технология послеуборочной подработки клубней. Сокращение семенного фонда. Семеноводство на безвирусной основе. Особенности возделывания картофеля по новой технологии (аналог Голландской). Передовой опыт возделывания сахарной свеклы в хозяйствах Самарской области. Подсолнечник при орошении. Особенности без гербицидной технологии возделывания. Рапс как предшественник и сидерат. Смешанные посевы рапса с однолетними кормовыми культурами. Пукосные посевы рапса.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18
Итого в семестре		142
8 семестр		
МДК.02.04 Защита растений		
Раздел 1. Основы общей фитопатологии		48
Тема 1.1. Цель, задачи, история развития фитопатологии	Лекция 1 Фитопатология – как составная часть защиты растений. Экономическое значение болезней с.-х. культур. Этапы развития фитопатологии и вклад отечественных учёных в её становление. Принципы и виды классификации болезней растений.	2
	Практическое занятие 1 Определение основных категорий возбудителей и типы поражений растений болезнями.	2
Тема 1.2. Негрибные болезни растений и особенности их возбудителей	Лекция 1 Бактериозы растений и основные особенности их возбудителей. Актиномицеты как возбудители болезней растений. Цветковые паразиты и основные направления в борьбе с ними. Неинфекционные болезни и их связь с инфекционными.	2
	Лекция 2 Общебиологическое значение вирусов, виридов, фитоплазм и вред, причиняемый ими. История развития вирусологии и основные особенности фитопатогенных вирусов, виридов, фитоплазм и меры борьбы с ними.	2
	Лекция 3 Методы диагностики вирусных, виридных и фитоплазменных заболеваний растений	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Лабораторное занятие 1 Вирусные, виroidные, фитоплазменные и неинфекционные заболевания растений.	2
	Лабораторное занятие 2 Бактериальные заболевания и цветковые паразиты	2
Тема 1.3. Грибные заболевания растений. Псевдогрибы и грибоподобные организмы	Лекция 1-2 Основные таксономические группы грибов и грибоподобных организмов. Строение грибов. Размножение грибов. Царство Protozoa. Царство Chromista.	4
	Лабораторное занятие 1 Строение грибов. Виды грибницы, спор, плодовых тел.	2
	Лабораторное занятие 2 Псевдогрибы и грибоподобные организмы. Строение, цикл развития.	2
	Практическое занятие 1 Изучение строения грибов. Виды грибницы, спор, плодовых тел. Микроскопирование.	2
	Практическое занятие 2 Изучение строения псевдогрибов и грибоподобных организмов. Строение, цикл развития. Микроскопирование.	2
Тема 1. 4. Высшие грибы	Лекция 1 Отдел Хитридиомикота – Chytridiomycota. Отдел Зигомикота - Zygomycota	2
	Лекция 2 Отдел Аскомикота (Ascomycota), или Сумчатые Грибы	4
	Лекция 3 Отдел Базидиомикота – Basidiomycota, Базидиальные грибы	4
	Лекция 4 Отдел Анаморфные (Несовершенные) Грибы (Deuteromycota (Fungi Imperfecti)	2
	Лабораторное занятие 1 Сумчатые грибы. Строение, цикл развития.	2
	Лабораторное занятие 2 Базидиальные грибы. Строение, цикл развития.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Лабораторное занятие 3 Несовершенные грибы. Строение, цикл развития.	2
	Практическое занятие 1 Изучение строения грибов. Строение, цикл развития. Микроскопирование.	2
Тема 1.5. Иммуни-тет растений к заболева-ниям	Лекция 1 Понятие иммунитета растений. Основные теории иммунитета. Вертикальная и горизонтальная устойчивость. Категории иммунитета растений. Врожденный иммунитет. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням.	2
Раздел 2. Сельскохозяйственная фитопатологии		72
Тема 2.1. Заболевания зерновых культур и меры защиты от них	Лекция 1-3 Головнёвые болезни зерновых культур. Ржавчинные болезни зерновых культур. Листовые болезни зерновых культур. Корневые гнили зерновых культур. Вирусные и неинфекционные болезни зерновых. Меры защиты культур от заболеваний.	6
	Лабораторное занятие 1 Головнёвые заболевания зерновых. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Лабораторное занятие 2 Грибные, вирусные, фитоплазменные и бактериальные заболевания зерновых. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Практическое занятие 1 Определение заболеваний зерновых культур по пораженным растениям, грибнице, спороношениям. Микроскопирование.	2
	Практическое занятие 2 Разработка системы защиты зерновых культур от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.2. Заболевания крупяных культур и меры защиты от них	Лекция 1 Болезни проса. Болезни гречихи. Меры защиты культур от заболеваний. Меры защиты культур от заболева-ний.	2
	Лабораторное занятие 1 Заболевания проса и гречихи. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Практическое занятие 1 Разработка системы защиты проса и гречихи от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.3. Заболевания бобовых культур и меры защиты от них	Лекция 1 Основные болезни зернобобовых культур. Заболевания бобовых трав.	2
	Лабораторное занятие 1 Заболевания зернобобовых культур и бобовых трав. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Практическое занятие 1 Определение грибных заболеваний зернобобовых культур и бобовых трав по пораженным растениям, грибнице, спороношениям. Микроскопирование.	2
	Практическое занятие 2 Разработка системы защиты зернобобовых культур и бобовых трав от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.4. Заболевания технических культур и меры защиты от них	Лекция 1 Болезни подсолнечника. Заболевания сахарной свёклы. Меры защиты культур от заболеваний.	2
	Лекция 2 Заболевания картофеля. Меры защиты культур от заболеваний.	2
	Лекция 3 Заболевания льна, рапса, горчицы. Меры защиты культур от заболеваний.	2
	Лабораторное занятие 1 Заболевания технических культур. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Практическое занятие 1 Определение грибных заболеваний технических культур по пораженным растениям, грибнице, спороношениям. Микроскопирование.	2
	Практическое занятие 2 Разработка системы защиты технических культур от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.4. Заболевания овощных культур и меры защиты от них	Лекция 1-2 Болезни овощных культур семейства крестоцветных. Болезни томата. Болезни моркови. Болезни свеклы. Болезни лука и чеснока. Болезни овощных культур семейства тыквенных. Болезни бобовых овощных культур. Меры защиты культур от заболеваний.	4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Лабораторное занятие 1 Заболевания овощных культур. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Практическое занятие 1 Определение грибных заболеваний овощных культур по пораженным растениям, грибнице, спороношениям. Микроскопирование.	2
	Практическое занятие 2 Разработка системы защиты овощных культур от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.6. Заболевания плодово-ягодных культур и меры защиты от них	Лекция 1 Заболевания плодоягодных культур. Меры защиты культур от заболеваний.	2
	Лекция 2 Заболевания винограда. Меры защиты культуры от заболеваний.	2
	Лекция 3 Заболевания ягодных культур. Меры защиты культур от заболеваний.	2
	Лабораторное занятие 1 Заболевания плодоягодных культур. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Практическое занятие 1 Разработка системы защиты плодово-ягодных культур от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.7. Заболевания декоративных культур и газонных трав и меры защиты от них	Лекция 1 Заболевания декоративных культур и газонных трав. Меры защиты культур от заболеваний.	2
	Лабораторное занятие 1 Заболевания декоративных культур и газонных трав. Цикл развития, зимующая стадия, стадия заражения.	2
	Практическое занятие 1 Разработка системы защиты декоративных культур и газонных трав от комплекса заболеваний.	2
Тема 2.8. Методы учета болезней растений	Лекция 1-3 Общие требования и элементы учета заболеваний растений. Методы учета отдельных видов болезней. Вредность и потери урожая от болезней.	6
Самостоятельная работа	Характеристика основных заболеваний гречихи. Характеристика основных заболеваний рапса. Характеристика основных вирусных и виroidных болезней картофеля. Характеристика основных бактериальных и фи-	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	топлазменных болезней картофеля. Характеристика основных заболеваний овощных культур семейства тыквенные. Характеристика основных заболеваний малины. Характеристика основных заболеваний смородины и крыжовника. Характеристика основных заболеваний груши. Характеристика основных заболеваний овощных культур семейства луковые.	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12
Итого в семестре		130
МДК 02.03 Растениеводство		
Тема 1 Бахчевые культуры	Лекция 1 Бахчевые культуры. Арбуз	2
	Лекция 2 Дыня, тыква.	2
	Практическое занятие 1 Определение бахчевых культур по морфологическим признакам	2
	Практическое занятие 2 Определение сортов бахчевых культур	2
Тема 2. Кормовые травы	Лекция 1 Однолетние кормовые травы семейства мятликовые	2
	Лекция 2 Однолетние кормовые травы семейства бобовые.	2
	Лекция 3 Многолетние кормовые травы семейства мятликовые	2
	Лекция 4 Многолетние кормовые травы семейства бобовые.	2
	Лекция 5 Новые кормовые растения.	2
	Практическое занятие 1 Определение морфологических и биологических признаков однолетних кормовых трав	2
	Практическое занятие 2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Определение морфологических и биологических признаков многолетних кормовых трав	
Тема 3. Плодово-ягодные культуры	Лекция 1 Состояние, задачи и инновации в отрасли плодоводства. Биологическая и производственная характеристика основных плодовых и ягодных растений. Технология выращивания посадочного материала плодовых и ягодных растений	2
	Лекция 2 Особенности онтогенеза плодовых растений. Система содержания почвы, удобрение, орошение в молодом и плодоносящем саду	2
	Практическое занятие 1 Производственная биологическая и ботаническая группировка плодовых и ягодных культур	2
	Практическое занятие 2 Строение плодового дерева	2
	Практическое занятие 3 Закладка плодового сада.	2
	Практическое занятие 4 Разработка агромероприятий по закладке и уходу за плодовым садом и ягодниками.	2
Тема 4. Кормопроизводство	Лекция 1 Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ.	2
	Лекция 2 Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	2
	Лекция 3 Растения сенокосов и пастбищ	2
	Лекция 4 Классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий	2
	Лекция 5 Системы поверхностного и коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ	2
	Лекция 6	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	Технологии заготовки кормов	
	Практическое занятие 1-2 Определение морфологических, биологических, экологических и хозяйственных характеристик многолетних злаковых трав лугового и полевого травосеяния	4
	Практическое занятие 3-4 Определение морфологических, биологических, экологических и хозяйственных характеристик многолетних бобовых трав лугового и полевого травосеяния	4
	Практическое занятие 5 Хозяйственная характеристика разнотравья, осок, ядовитых и вредных растений.	2
	Практическое занятие 6 Организация семеноводства многолетних трав.	2
	Практическое занятие 7 Организация и использование культурных пастбищ	2
Курсовая работа	Разработка оптимальной технологии получения запланированной урожайности с/х культур	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8
Итого в семестре		154
Учебная практика Производственная практика	Виды работ: – определять посевные качества семян; – разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности; – осуществлять технологический контроль за проведением полевых работ и эксплуатации машин и оборудования.	72
	Виды работ: – составлять программы контроля развития растений в течение вегетации – устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	72

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено).	Объем часов
	<ul style="list-style-type: none"> – применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур – производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке – проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве 	
Промежуточная аттестация в форме зачета		
Всего часов		144
Консультации		-
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		10
Всего		1426

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 1115 <i>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)</i>	Аудитория оснащена специализированной учебной мебелью на 19 посадочных мест (столы, стулья, учебная доска); лабораторным оборудованием (почвенные буры, наборы сит, электронные весы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV); наглядными пособиями.
2	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 1201 (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1).	Ноутбук
3	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (№ 1109, 1107)	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – указывается при наличии по данной дисциплине
5	Лаборатория информационных технологий <i>(№ 1109, 1107)</i>	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: ПК, лицензионное программное обеспечение
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1309. <i>(Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)</i>	Учебная аудитория на 85 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор ACER X1278H)
7	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского ти-	Учебная аудитория на 61 посадочное место, укомплектованная спе-

	па, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1304. (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул.Учебная д. 1)	специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - компьютер в комплекте, проектор ACER X1278H)
8	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1110. (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы стерео MC-1 var. 1C(2×4), светильник настольный - модель TIL-201); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование TV - LG); наглядными пособиями
9	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 1112. (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1)	Учебная аудитория на 31 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, учебная доска); лабораторным оборудованием (микроскопы Levenhuk Rainbow 2L PLUS); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - TV LG); наглядными пособиями
10	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
11	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 1).	Ноутбук Dell Inspiron N5030

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные литература:

1 Земледелие : учебно-методическое пособие / составитель А. Е. Шубенкова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143005> (дата обращения: 01.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Земледелие : учебно-методическое пособие / составитель А. Е. Шубенкова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143005> (дата обращения: 01.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Романов Г. Г.: учебное пособие / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев. - Брянск: Брянский ГАУ, 2021. - 148 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/133140>.

4. Кидин, В. В. Агрехимия: учебное пособие / В.В. Кидин. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 351 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014937-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1147413>.

5. Ягодин, Б. А. Агрехимия: учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 584 с. – ISBN 978-5-8114-2136-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>.

1 Защита растений : учебное пособие / Л. Г. Коготько, Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profsro.ru/books/67631> (дата обращения: 01.09.2020). — Загл. с экрана.

2 Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для спо / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7714-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164948> (дата обращения: 27.10.2021).

1. Коновалов.ю Ю.Б.. Общая селекция растений: учебник [Электронный ресурс] / Ю.Б. Коновалов,

В.В. Пыльнев, Т.И. Хуцацария, В.С. Рубец. – СПб.: Лань, 2018. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107913> — Загл. с экрана.

2. Савельев, В.А. Семенной контроль: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Савельев. - СПб.: Лань, 2017. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91287> — Загл. с экрана.

3. Ториков, В.Е. Производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова, С.А. Бельченко, Н.С. Шпилев – СПб.: Лань, 2019. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/113926/#1> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1. Земледелие / О.А. Ткачук, И.А. Воронова, С.В. Богомазов, Е.В. Павликова. — Пенза : РИО ПГАУ, 2017. — 200 с. — URL: <https://rucont.ru/efd/640213>

2. Баздырев, Г.И. Земледелие : учебник для вузов [Текст] / Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин [и др.]; под ред. А.И. Пупониной. – М.: Колос, 2000. – 552 с.

3. Сорные растения и борьба с ними в Самарской области / О.И. Подскочая, Г.И. Казаков, М.С. Раскин, Н.В. Никитин ; Под ред. Г.И. Казакова; Самарская ГСХА. - Самара, 2006. – 128 с.

4. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 224 с. – ISBN 978-5-8114-1724-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/51938>.

5. Уваров, Г. И. Экологические функции почв: учебное пособие / Г. И. Уваров. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-2417-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91877>.

6. Семендяева, Н. В. Изучение почв в поле: учебно-методическое пособие / Н. В. Семендяева, Л. П. Галева, А. Н. Мармулев. – 3-е изд. – Новосибирск: НГАУ, 2014. – 76

с. – ISBN 5-94477-021-X. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/63076>.

7. Обухов, В. П. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие / В. П. Обухов. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2012. – 148 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/70637>.

1 Семернина, В. Ю. Защита растений : учебное пособие / В. Ю. Семернина. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2013. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70640> (дата обращения: 27.10.2021).

2 Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-7881-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166932> (дата обращения: 27.10.2021).

3 Пикушова, Э. А. Химические средства защиты растений : учебное пособие / Э. А. Пикушова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 201 с. — ISBN 978-5-00097-815-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171580> (дата обращения: 27.10.2021).

4 Илларионов, А. И. Современные методы защиты растений : учебное пособие / А. И. Илларионов. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 307 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178951> (дата обращения: 27.10.2021).

5 Пикушова, Э. А. Защита растений: современное состояние и перспективы развития : учебное пособие / Э. А. Пикушова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 179 с. — ISBN 978-5-00097-805-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171579> (дата обращения: 27.10.2021).

1. Березкин, А.Н. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Н. Березкин, А.М. Малько, Е.Л. Минина [и др.] — СПб.: Лань, 2019. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112766> — Загл. с экрана.

2. Долгодворова, Л.И. Селекция полевых культур на качество: учебное пособие [Электронный ресурс] /Л.И. Долгодворова, В.В. Пыльнев, О.А. Буко — СПб.: Лань, 2018. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10729> — Загл. с экрана.

3. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс] / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария, О.А. Буко, А.Н. Березкин и др. — СПб.: Лань, 2014. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42197> — Загл. с экрана.

4. Пыльнёв В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / В.В. Пыльнёв, Ю.Б. Коновалов, А.Н. Берёзкин. – М.: КолосС, 2008. - 551 с

Журналы

1 «Земледелие»

2. «Защита и карантин растений»

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

Microsoft Office Standard 2010;

Microsoft Office стандартный 2013, лицензия;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

Википедия свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/> – Загл. с экрана.

ЕДИНОЕ ОКНО Доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> – Загл. с экрана.

Электронно-библиотечная система Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog> – Загл. с экрана.

Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/> – Загл. с экрана.

Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/> – Загл. с экрана

Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://consultant.ru/>. – Загл. с экрана.

РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://www.gost.ru/portal/gost/>. – Загл. с экрана.

Справочно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.garant.ru.> – Загл. с экрана.

Система электронного образования СГАУ Режим доступа <http://mod0.ssaa.ru/> – Загл. с экрана.

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные професси- ональные компетен- ции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
1	2	3
- идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам	- демонстрация навыков определения видов растений по гербарию; демонстрация навыков определения биологической группы сорных растений, условий их местобитания; - демонстрация навыков определения видов растений по семенам (размеру, форме, окраске, структуре поверхности семян); - демонстрация навыков определения видов растений по всходам	<i>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике. Экзамен по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
- определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом	- демонстрация навыков определения степени засоренности посевов глазомерным методом с оценкой по шкале ступеней обилия сорняков, по шкале оценки численности сорняков и по шкале глазомерной оценки общего проективного покрытия сорняков; - демонстрация навыков учета засоренности почвы семенами сорняков; - демонстрация навыков учета засоренности количественным методом по численности, массе, объему, проективному покрытию. встречаемости, ярусности с определением фенологических фаз развития сорняков; - демонстрация навыков производственного картографирования сорно-полевой растительности.	<i>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике. Экзамен по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
- определять меры по защите культурных растений от сорняков	- демонстрация навыков определения порогов вредности сорных растений; - демонстрация навыков определения гербакритических периодов культур; - демонстрация навыков системы	<i>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике. Экзамен по каждому из разделов</i>

	защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений.	<i>профессионального модуля.</i>
Свойства почвы, ее состав, строение и виды; Основы мелиорации; Виды удобрений и правила их применения; Правила работы с нагревательными приборами, весами, мерной посудой и реактивами	<ul style="list-style-type: none"> - свойства почвы, ее состав, строение и виды; - основные критерии известкования, гипсования почв, восстановление ее плодородия; - виды минеральных удобрений; - правила применения удобрений; - правила обращения с лабораторным оборудованием и посудой. 	<i>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ, все виды опроса, тестовый контроль. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</i>
Проводить полевое обследование почв; Составлять агрохимические картограммы почвы; Продельывать агрохимические анализы различных типов почв, некоторых удобрений;	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план проведения полевого обследования почв; - составлять агрохимические картограммы; - проводить анализ на определения рН почвенной среды, содержания гумуса, азота, подвижного фосфора, обменного калия; - определять принадлежность азотных, фосфорных, калийных удобрений 	<i>Текущий контроль: экспертная оценка выполнения лабораторных работ, все виды опроса, тестовый контроль. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</i>
Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей	<ul style="list-style-type: none"> - морфологические признаки и классификация различных видов вредителей; - методы определения плотности их популяций; - классификация поврежденности растений; - методы определения распространенности вредителей; - методы учета вредителей сельскохозяйственных культур; - методы борьбы с вредителями. 	<i>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике. Курсовая работа. Экзамен по второму и третьему разделам профессионального модуля.</i>
Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений, и распространенность болезней	<ul style="list-style-type: none"> - классификация болезней сельскохозяйственных культур; - признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями; - методы учета болезней; - методы борьбы с болезнями. 	<i>Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий. Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практике. Курсовая работа. Экзамен по второму и третьему разделам профессионального модуля.</i>
Уметь подбирать сорта сельскохозяйственных	- демонстрирует знания по проведению индивидуального и мас-	<i>Текущий контроль в форме устного опроса на практи-</i>

культур для конкретных условий и уровня интенсификации земледелия, уметь подбирать исходный материал для селекции, проводить анализы селекционного материала	сового отбора полевых культур, - владеет технологией скрещивания, оценки сорта по хозяйственным признакам, - планирует селекционный процесс, - проводит расчет объема гибридных популяций, статистическую обработку данных сортоиспытания, -рассчитывает семеноводческие площади под культуры, - умеет оформлять документацию на сортовые посевы, планировать сортосмену для научно-производственных и с/х предприятий	<i>ческих занятиях. Дифференцированный зачет.</i>
Знать техники скрещивания, критерии оценки селекционного материала по основам хозяйственно-ценным и биологическим признакам, оформлять соответствующую документацию	- знает понятие о сорте и его значении в с/х производстве,	<i>Текущий контроль в форме устного опроса на практических занятиях. Дифференцированный зачет.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области системы защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы</i>
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно дей-	- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных си-	

ствовать в чрезвычайных ситуациях.	туациях	
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- демонстрация навыков использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агротехнология «Контроль процесса развития растений в течении вегетации».

Разработчики:

канд. с.-х. наук,
профессор кафедры
«Растениеводство и
земледелие»



Людмила Витальевна Киселева

ассистент кафедры
«Растениеводство и
земледелие»



Екатерина Олеговна Трофимова

преподаватель кафедры
«Агрохимия, почвоведение и
агроэкология»



Бокова Анна Алексеевна

канд. с.-х. наук, доцент
кафедры «Растениеводство и
земледелие»



Наталья Владимировна Васина

канд. с.-х. наук, доцент
кафедры «Садоводство и
селекция»



Юлия Владимировна Степанова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП СПО
ассистент кафедры
«Растениеводство и
земледелие»



Екатерина Олеговна Трофимова

И.о. начальника УМУ



Марина Викторовна Борисова