

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.11.2025 13:31:02

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 35.02.05 Агрономия

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП

 Н.В. Буторова

«18» сентября 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.П. Шевченко

«18» сентября 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Выпускающее отделение

Отделение биотехнологий и права

Разработчики РПУД:



Е.М. Капранова

Внутренние эксперты:

Заведующая методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО-
ДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИО-
НАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Контроль процесса развития растений в течение вегетации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Контроль процесса развития растений в течение вегетации
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 и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании
ПК 2.9	Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве
ПК 2.10	Осуществлять цифровизацию технологических процессов

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт в
ОК 02	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	применять современную научную профессиональную терминологию;	возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	
ПК 2.1	выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации;	правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений	составлении программ контроля развития растений в течение вегетации;
ПК 2.2	определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков;	фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития; методику фенологических наблюдений за растениями;	установлении календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;
ПК 2.3	использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов;	визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты	применении качественных и количественных методов определения общего состояния посевов,

		стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;	полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4	идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом;	морфологические признаки культурных и сорных растений; методы определения засоренности посевов; методы учета сорняков.	определении видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков;
ПК 2.5	идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями;	признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями; методы учета вредителей.	определении видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей;
ПК 2.6	определять распространенность болезней, их вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур;	признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями; методы учета болезней.	проведении диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней.
ПК 2.7	пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;	методы почвенной и растительной диагностики питания растений;	проведении комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений;
ПК 2.8	производить анализ готовности сельскохозяйственных	фазы развития растений, в которые производится уборка;	определении готовности сельскохозяйственных культур к уборке и

	культур к уборке; определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;	биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании; методы определения готовности культур к уборке;	урожайности сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании.
ПК 2.9	выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей;	способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений; правила ведения электронной базы данных истории полей;	проведении обработки и анализе результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; ведении электронной базы данных истории полей.
ПК 2.10	пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений.	правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, правила ведения электронной базы данных истории полей.	ведении электронной базы данных истории полей.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 762

Из них на освоение МДК – 474,

на практики - 252, в том числе учебную – 72 и производственную - 180.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов (МДК) профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Обучение по МДК			Самостоятельных работ	Практики	
			Всего аудиторных	В том числе			Учебная	Производственная
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)						
ПК 2.1-2.10 ОК 02,03,07	МДК.02.01 Диагностика общего состояния посевов	234	100	50	-	134	72	180
ПК 2.1-2.10 ОК 02,03,07	МДК.02.02 Анализ готовности сельскохозяйственных культур	240	108	54	-	132		
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	Учебная практика (по профилю специальности, часов (концентрированная) практика)	72						
ПК 2.1-2.9 ОК 01-10	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная) практика)	180						180
	Промежуточная аттестация (экзамен)	36						
	Всего:	762	208	104	-	266	72	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК 02.01. Диагностика общего состояния посевов		100
Тема 1.1. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней.	Содержание	2
	1. Введение. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней	
Тема 1.2. Общие сведения о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур.	Содержание	4
	1 Основы общей энтомологии.	
	2 Основы общей фитопатологии и иммунитета растений к болезням и вредителям	
	3 Вредоносность вредителей и болезней	
	Практическое задание 1-3	6
	1 Определение строения насекомых; фаз их развития; отряда насекомых по взрослой и личиночной фазам; типов повреждений растений насекомыми; строения клещей, нематод, слизней и грызунов.	
Тема 1.3 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	Содержание	20
	1. Агротехнический метод борьбы	
	2. Биологический метод борьбы	
	3 Физический и механический методы борьбы	
	4 Химический метод борьбы. Карантин растений.	
	5 Меры безопасности и защитные средства при работе с пестицидами	
	Практическая работа 4-5	4
	1 Определение пестицидов по внешним признакам, приготовление рабочих растворов определенной концентрации, совместимости препаратов при комбинировании; приготовление комбинированных составов пестицидов с удобрениями и регуляторами роста растений.	

Тема 1.4. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и системы защитных мероприятий	Содержание		20
	1	Многоядные вредители и меры борьбы с ними	
	2	Вредители и болезни зерновых культур и система защитных мероприятий. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении и меры борьбы с ними.	
	3	Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий	
	4	Вредители и болезни технических культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни сахарной свеклы, картофеля и система защитных мероприятий	
	5	Вредители и болезни овощных культур и система защитных мероприятий. Вредители и болезни овощных культур защищенного грунта и система защитных мероприятий. Болезни овощей и картофеля при хранении и меры борьбы с ними	
	6	Вредители и болезни плодовых, ягодных, субтропических культур, винограда и система защитных мероприятий Вредители и болезни ползающих лесных насаждений	
	Практические работы 6-25		40
	1	Определение многоядных вредителей по повреждениям растений и внешним признакам, фаз развития наиболее распространенных в зоне вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.	
	2	Определение вредителей зерновых культур по морфологическим признакам и повреждениям растений, фаз развития основных вредителей по биологическим коллекциям, макропрепаратам.	
	3	Определение болезней злаков по внешним признакам поражения, спор головни и ржавчины зерновых культур под микроскопом.	
	4	Проведение экспертизы семян хлебных злаков на зараженность головней и спорыньей.	
	5	Определение вредителей зерна и продуктов его переработки по морфологическим признакам; зараженности зерна вредителями рентгеноскопическим и акустическим методами.	
	6	Определение вредителей зерновых бобовых культур и многолетних бобовых трав по образцам, коллекциям, гербарному материалу.	
	7	Определений возбудителей, вызывающих аскохитоз, ржавчину гороха, гнили зерновых бобовых культур под микроскопом.	
	8	Определение вредителей и болезни основных технических культур зоны по внешним признакам и повреждениям; возбудителей болезней	

		технических культур под микроскопом.	
	9	Определение вредителей и болезни сахарной свеклы и картофеля по внешним признакам и характеру повреждения и поражения.	
	10	Определение фаз развития колорадского жука по коллекционным образцам; возбудителей церкоспороза свеклы, фитофторы, рака картофеля под микроскопом.	
	11	Определение вредителей и болезни основных овощных и бахчевых культур зоны по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.	
	12	Определение возбудителей, вызывающих гнили плодов томатов, ложной мучнистой росы, антракноза и гнили плодов огурца под микроскопом	
	13	Определение вредителей и болезни овощных культур защищенного грунта по внешним признакам и характеру повреждений и поражений.	
	14	Определение гнили овощей и картофеля по внешним признакам поражения.	
	15	Определение вредителей и болезни основных плодовых и ягодных культур зоны по внешним признакам и характеру повреждения и поражения; спороношения грибов, вызывающих паршу, рак яблони, мучнистую росу крыжовника и смородины под микроскопом.	
	16	Определение вредителей и болезни ползащитных лесных и декоративных насаждений по морфологическим признакам и характеру повреждений и поражений.	
Тема 1.5. Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы	Содержание		2
	1.	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы появления насекомых и распространения болезней	
Тема 1.6. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и серной растительностью	Содержание		2
	1	Системы мероприятий, особенности, основные принципы и методы планирования защиты растений	
	2	Важнейшее требование к планам по защите растений – согласованность мероприятий по защите растений с охраной окружающей среды.	
Самостоятельная работа Полезные и вредные насекомые, общие сведения о клещах, нематодах, слизнях о грызунах 1. Грибы, бактерии, возбудители болезней растений. Их морфология и биология. 2. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. 3. Мероприятия по охране окружающей среды в условиях непрочного применения химических средств защиты растений.			134

4. Карантин растений. Цели карантина растений. 5. Внешний и внутренний карантин. 6. Перечень карантинных объектов. 7. Вредители зерна и продуктов его переработка при хранении и меры борьбы с ними. 8. Вредители и болезни табака. 9. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками в посевах табака. 10. Вредители кормовой свеклы: свекловичная щитовоска, матовый мертвоед, свекловичная крошка. 11. Меры борьбы с ними. 12. Карантинные вредители картофеля: 28-пятнистая картофельная коровка, картофельная моль, картофельная нематода. 13. Меры борьбы с ними. 14. Вирусные и микоплазменные болезни картофеля, противовирусные мероприятия. 15. Вредители бахчевых культур, меры борьбы с ними. 16. Болезни бахчевых культур и меры борьбы с ними. 17. Вредители болезни виноградной лозы и меры борьбы с ними.		
Учебная практика: 1. Проведение почвенных раскопок, учета почвообитающих вредных насекомых, их сбор и лабораторное определение. 2. Проведение энтомологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. 3. Проведение энтомологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. 4. Проведение учетов основных представителей вредной и полезной энтомофауны, сбор и лабораторное определение ее видов. 5. Проведение фитопатологического обследования посевов основных зерновых, зернобобовых, технических и кормовых культур. Проведение учетов пораженности растений основными болезнями, их сбор и лабораторное определение. 6. Проведение фитопатологического обследования посадок картофеля, основных овощных и плодово-ягодных культур. Проведение учетов пораженности растений, в т. ч. клубней, плодов, основными болезнями, их сбор и лабораторное определение.		72
Производственная практика		180
МДК 02.02. Анализ готовности сельскохозяйственных культур		108/54
Тема 2.1. Образование почвы.	Содержание	4
	1 Введение. Цели и задачи раздела.	
	2 Понятие о почве и ее значение в сельскохозяйственном производстве. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, его строение. Почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования. Организмы и их роль в почвообразовании. Рельеф как фактор почвообразования. Возраст почв. Производственная деятельность человека.	
	3 Морфологические признаки почвы. Мощность почвы, окраска почвы, структура почвы, гранулометрический состав почвы, разновидность почвы по гранулометрическому составу. Внешнее выражение плотности и пористости почвы — сложение. Новообразования. Включения.	

	Практические занятия: лабораторные работы 1-4		8
	1	Описание почвенного профиля и его строения. (Схема морфологического описания почвы)	
	2	Определение и описание морфологических признаков и свойств почвообразующих пород.	
Тема 2.2. Состав почвы.	Содержание		6
	1	Минералогический и гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. 3 фазы почвы. Первичные минералы. Вторичные минералы. Химический состав почвы Гранулометрический состав почв и почвообразующих пород. Почвенная структура. Скелетная часть почвы.	
	2	Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Сорбция почвы. Почвенные коллоиды. Минеральные коллоиды. Органические коллоиды. Органо-минеральные коллоиды. Состояние почвенных коллоидов. Почвенно-поглощающий комплекс(ППК). Виды поглотительной способности: механическую, физическую, физико-химическую (обменную), химическую и биологическую.	
	3	Органическая часть почвы. Гумус. Гумусовые вещества – фульвокислоты (ФК), гуминовые кислоты (ГК), гумин и гиматомелановые кислоты.	
	4	Реакция почвы. Катионы. Сумма обменных оснований. Насыщенные и ненасыщенные основания. Кислотность почв. Источники кислотности. Щелочность почвы.	
Тема 2.3. Свойства почвы.	Содержание		6
	1	Общие физические свойства почв. Плотность твердой фазы. Плотность сложения. Пористость. Физико-механические свойства почв. Физико-механические свойства почвы - связность, пластичность, липкость, набухание и усадка.	
	2	Водные свойства почв. Формы воды в почве. Водные свойства - водоудерживающая способность, водопроницаемость и водоподъемная способность.	
	3	Воздушный режим почв. Главные факторы, влияющие на газообмен-диффузия, изменение температуры почвы, барометрического давления, количество влаги в почве, ветер.	
	4	Тепловые свойства почв. Тепловой режим почвы. Теплопоглощательная способность. Отражательная способность. Теплоемкость и теплопроводность почвы. Плодородие почвы.	
	5	Определение водопроницаемости и водоподъемности почв различного механического состава.	
Тема 2. 4. Классификация и характеристика	Содержание		8

основных типов почв России.	1	Классификация почв и закономерности их распространения. Географическое распространение почв. Закон горизонтальной зональности. Девять почвенных зон: тундровая; таежно-лесная (лесолуго- вая),лесостепная; черноземно-степная; сухих степей; пустынных степей; пустынь; сухих субтропиков; влажных субтропиков.	20
	2	Тундровые глеевые почвы. Подзолистые почвы.	
	3	Дерново-подзолистые почвы. Серые лесные почвы Классификация серых лесных почв	
	4	Черноземные почвы. Классификация черноземов. Болотные почвы. Классификация болотных почв.	
	5	Основные типы почв региона. Сельскохозяйственное использование основ- ных типов почв.	
	6	Почвенные карты и картограммы и их использование в сельскохозяйствен- ном производстве.	
	7	Бонитировка и качественная оценка почв. Методы полевого исследования почв	
	Практические занятия 5-14		
	1	Описание подзолистых почв.	
	2	Описание дерново-подзолистых почв.	
	3	Описание серых лесных почв.	
	4	Описание основных подтипов черноземов.	
	5	Анализ почв региона по почвенным образцам.	
	6	Бонитировка почв с использованием почвенных карт и картограмм.	
Тема 2.5. Системы земледелия	Содержание		2
	1	Понятие о системе земледелия. Развитие и классификация систем земледе- лия.	
	2	Общие составные части систем земледелия: Правильная организация терри- тории хозяйства, разработка рациональной структуры посевных площадей и системы севооборотов на основе установленной специализации и концен- трации сельскохозяйственного производства и т.д.	
Тема 2.6. Факторы жизни растений и законы земледелия. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений	Содержание		2
	1	Факторы жизни растений. Закономерности их использования. Законы земледелия.	
		Биологические факторы плодородия почвы. Фитосанитарное состояние почвы.	
		Агрофизические факторы плодородия почвы.	
	2	Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Агрохи- мические факторы плодородия почвы.	
Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном земледелии. Воспроизводство органического вещества почвы.			

	Практические занятия 15-16		4
	1	Разработка мероприятий по воспроизводству плодородия почв при интенсивном земледелии.	
Тема 2.7. Сорняки и борьба с ними.	Содержание		8
	1	Понятие о сорняках. Сорняки – конкуренты культурных растений. Биологические особенности сорняков. Экология сорных растений.	
	2	Классификация сорных растений. Характеристика основных представителей биологических групп и их особенности.	
	3	Борьба с сорняками. Предупредительные, истребительные меры.	
	4	Химический метод истребления сорняков. Гербициды сплошного и избирательного действия. Сроки, способы, нормы применения	
	5	Учет засоренности полей, картирование засоренности. Определение малолетних сорняков по гербариям Определение многолетних сорняков по гербариям	
	Практическое занятие 17-18		4
	1	Расчет доз внесения гербицидов.	
Тема 2.8. Севообороты	Содержание		2
	1	Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов.	
	2	Размещение паров и полевых культур в севообороте. Классификация и схемы севооборотов. Полевые, кормовые, специальные севообороты. Соблюдение севооборотов.	
	Практические занятия 19-22		8
	1	Составление схем чередования культур в севообороте.	
	2	Упражнения по составлению схем севооборотов и ротационных таблиц.	
Тема 2.9. Научные основы обработки почвы	Содержание		10
		Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.	
	1	Развитие учения об обработке почвы.	
	2	Агрофизические основы обработки почвы. Агрохимические и биологические основы обработки почвы.	
	3	Технологические операции при обработке почвы.	
		Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки.	
	4	Приемы основной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы.	
	5	Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.	
	6	Углубление и окультуривание пахотного слоя различных типов почв. Значение глубины основной обработки для различных групп культур.	

	7	Понятие о системе обработки почвы. Зяблевая обработка почвы. Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева. Особенности обработки почвы после пропашных культур.	6
	8	Обработка почвы после сеянных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы.	
	9	Паровая обработка почвы под яровую пшеницу.	
	10	Предпосевная обработка почвы. Подготовка почвы под промежуточные культуры.	
	11	Обработка почвы под озимые культуры. Минимализация обработки почвы и условия эффективного ее применения.	
	12	Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах Системы обработки почвы в севооборотах.	
	Практические занятия 23-25		
	1	Проектирование системы обработки почвы в полевом, кормовом севооборо- тах. Проектирование системы обработки почвы в специальном, овощном сево- оборотах.	
Тема 2.10. Посев и послепосевная обработка почвы.	Содержание		2
	1	Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур. Способы посева, сроки посева сельскохозяйственных культур. Послепосевная обработка почвы.	
Тема 2.11. Противозерозионная обработка поч- вы.	Содержание		2
	1	Обработка почв, подверженных водной эрозии. Обработка почв подверженных ветровой эрозии.	
		Практические занятия 26-27 1.Разработка противоэрозийных (водной эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв. Разработка противоэрозийных (ветровой эрозии) мероприятий по воспроизводству плодородия почв.	
Тема 2.12. Система мелиоративных мероприя- тий (осушение, орошение и др.)	Содержание		2
	1	Осушение, орошение почв и др.	
Самостоятельная работа Составление конспекта по темам: 1. Влияние освоения и длительного использования дерново-подзолистых почв в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие. 2. Изменение болотных почв при освоении и окультуривании. 3. Бурые почвы широколиственных лесов их распространение, условия образования, свойства и использование в сельском хозяйстве.			132

4. Условия почвообразования серых лесных почв. 5. Агрономическая оценка серых лесных почв и пути повышения их использования. 6. Сельскохозяйственное использование пойменных почв, и дельтовых территорий. 7. Основные мероприятия по повышению их плодородия. 8. Агрономическая оценка целинных черноземов. 9. Влияние длительного использования черноземов в сельском хозяйстве на их свойства и плодородие. 10. Вторичное засоление почв, его причины, сущность и меры борьбы с ними. 11. Условия почвообразования черноземов. 12. Бонитировка почв и оценка земель. 13. Урожай как результат взаимодействия во времени почвы, растения, климата и производственной деятельности человека. 14. Понятие о рекультивации земель. 15. Прогнозирование воспроизводства плодородия почвы в интенсивном земледелии. 16. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы. 17. История развития земледелия в рабовладельческом обществе и в феодальный период. 18. Развитие земледелия при капитализме и социализме 19. Особенности севооборотов для крестьянских (фермерских) хозяйств. 20. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях. 21. Закрепление подвижных песков. 22. Энергетические и экологические аспекты обработки почвы 23. Задачи и технологии обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях. 24. Мероприятия по преодолению ирригационной эрозии. 25. Обработка почв, подверженных дефляции. 26. Опыт применения комплекса почвозащитных мероприятий в хозяйствах зоны. 27. Обработка почвы в районах совместного проявления водной эрозии и дефляции. 28. Чизельная обработка. 29. Плоскорезная обработка ее преимущества и недостатки 30. Использование балансовых и расчетных доходов при программировании урожаев и воспроизводстве плодородия почв. 31. Ландшафтный подход к обоснованию систем земледелия. 32. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия 33. Методика формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия 34. Ландшафтно-экологический анализ территории хозяйства 35. Интенсификация земледелия. Классификация систем земледелия по степени их интенсивности. 36. Ресурсосберегающие технологии в земледелии и их применение в зависимости от условий природных зон.	
Итого:	762

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

МДК.02.01 Диагностика общего состояния посевов

- **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий всех видов (лекционные, практические), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на 50 посадочных мест.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места обучающихся оснащенные учебной мебелью,
- аудиторная доска,
- комплект учебно-наглядных пособий,
- мультимедийный проектор,
- экран
- ноутбук eMachines EME 525. Список ПО на ноутбуках: Microsoft Vista Home Basic, Libre Office 6.0, Антивирус Касперского Endpoint Security

- **Учебно-научно-производственная лаборатория «Садоводство»** учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО Омский ГАУ для проведения практических занятий, текущего контроля:

Оборудование:

- Рабочее место преподавателя.
- рабочих места обучающихся (24места).
- Аудиторная мебель, доска ученическая.
- Коллекционные насаждения овощных, плодовых, ягодных и декоративных культур, коллекция винограда, теплица искусственного тумана, участок размножения, зимняя теплица.
- Садовый инвентарь для проведения прививок, обрезки, обработки почвы, вёдра, шланги, микроскопы, химическая посуда, регуляторы роста, весы, сушильные шкафы.
- **Лаборатория биологических систем земледелия и растениеводства** для проведения практических занятий, текущего контроля: аудитория на 14 посадочных мест,
- Рабочее место преподавателя.
- Рабочие места обучающихся.
- Учебная мебель.
- Демонстрационная доска 2х3 ТСА 1510, пробковая 100х150 см алюминиевая рама.
- Весы DX-500 520 г 0,001 г A&D внутренняя калибровка.
- Весы AB 623 RCE 620 г 0,001 г класс(2) внутренняя калибровка.
- Весы аналитические ВЛТК-500.
- Влагомер WILE 55 на 16 культур.
- Ламинарный бокс БАВ "Ламинар-С"-1,2(112.120).
- Сушильный шкаф ПЭ-4610.
- Термостат электрический суховоздушный ТС-200 СПУ.
- Шкаф медицинский (2 шт.).
- Стол лабораторный ЛСК-22.

- **Помещение для воспитательной и самостоятельной работы:** компьютерная техника 4 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт., столы, стулья, учебно-методическая литература.

МДК.02.02 Анализ готовности сельскохозяйственных культур

- **Учебно-научно-производственная лаборатория «Садоводство»** учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО Омский ГАУ для проведения практических занятий, текущего контроля:

Оборудование:

- Рабочее место преподавателя.
- рабочих места обучающихся (24места).
- Аудиторная мебель, доска ученическая.

- Коллекционные насаждения овощных, плодовых, ягодных и декоративных культур, коллекция винограда, теплица искусственного тумана, участок размножения, зимняя теплица.
- Садовый инвентарь для проведения прививок, обрезки, обработки почвы, ведра, шланги, микроскопы, химическая посуда, регуляторы роста, весы, сушильные шкафы.

- **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий всех видов (лекционные, практические), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на 50 посадочных мест.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места обучающихся оснащенные учебной мебелью,
- аудиторная доска,
- комплект учебно-наглядных пособий,
- мультимедийный проектор,
- экран
- ноутбук eMachines EME 525. Список ПО на ноутбуках: Microsoft Vista Home Basic, Libre Office 6.0, Антивирус Касперского Endpoint Security

- **Помещение для воспитательной и самостоятельной работы:** компьютерная техника 4 шт. с подключением к сети Интернет, принтер HP 2 шт., столы, стулья, учебно-методическая литература.

УП 02.01 Учебная практика

- **Учебная лаборатория «Ботанический сад»** учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО для проведения практических занятий, текущего контроля. Омский ГАУ.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места обучающихся, оснащенные учебной мебелью,
- сушильный шкаф СШ-40,
- электронные весы ВЛКТ-500 г-М,
- лабораторная плитка,
- мотоблок МТК Агрос,
- мотокоса ECHOSRM – 330 ES,
- травокосилка Husqvarna 235 R,
- газонокосилка EFCO 35 S,
- инвентарь (лопаты, тяпки, грабли, топоры, секаторы),
- коллекционный участок декоративных культур, коллекция многолетних цветочных, древесно-кустарниковых декоративных растений.

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

- **ООО «Теплично-парниковый комбинат «Элита-картофель».** Научно-исследовательская лаборатория:

- комната для черенкования 20 м2,
- фитотрон 64,4 м2,
- помещение для питательной среды и инструментов 14 м2,
- комната для розлива питательной среды 17 м2,
- комната для приготовления питательной среды 14,6 м2,
- ламинар- бокс 17 м2, малый фитотрон 16,3 м2,
- темная комната 15 м2,
- комната образования и созревания микроклубней в банке 15 м2,

Оборудование: фитотрон, автоклав, дистиллятор, сухожаровой шкаф, пробирки, кондиционеры. Теплицы.

- **ООО «Зелёный гид» (питомник)**

Площадь территории 290 га, площадь защищенного грунта 3 га, каждый тепличный комплекс (21 теплица) по 1,5 га, площадь подсобных помещений 0,5 га.

Оборудование:

- Линия SIDTECH L500,

- машина для разрыхления бигбейлов SIDTECH BMS,
- машина для смешивания торфа SIDTECH BMS,
- машина для наполнения горшков торфом SIDTECH FM-PE D,
- машина для сверления лунок ADU,
- машина для присыпки, полива и штабелирования рассадных кассет SIDTECH CWSU,
- высокоскоростная автоматическая посевная машина SIDTECH ASME,
- машина для пересадки крупномеров.

- **Учебно-научно-производственная лаборатория «Садоводство»** учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО Омский ГАУ для проведения практических занятий, текущего контроля.

- Рабочее место преподавателя
- рабочие места обучающихся (24 места)
- аудиторная мебель
- доска ученическая.
- Коллекционные насаждения овощных, плодовых, ягодных и декоративных культур, коллекция винограда, теплица искусственного тумана, участок размножения, зимняя теплица.
- Садовый инвентарь для проведения прививок, обрезки, обработки почвы, вёдра, шланги. - Микроскопы
- Химическая посуда
- Регуляторы роста
- Весы
- Сушильные шкафы.

-**Учебная лаборатория «Ботанический сад»** учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО Омский ГАУ для проведения практических занятий, текущего контроля.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места обучающихся, оснащенные учебной мебелью,
- сушильный шкаф СШ-40,
- электронные весы ВЛКТ-500 г-М,
- лабораторная плитка,
- мотоблок МТК Агрос,
- мотокоса ECHOSRM – 330 ES,
- травокосилка Husqvarna 235 R,
- газонокосилка EFCO 35 S,
- инвентарь (лопаты, тяпки, грабли, топоры, секаторы).
- коллекционный участок декоративных культур, коллекция многолетних цветочных, древесно-кустарниковых декоративных растений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013914-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2203812>. – Режим доступа: по подписке.
2. Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В.В. Кидин. — Москва : ИНФРА-М, 2026. —

351 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014937-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2215962>. — Режим доступа: по подписке.

3. Яловик, Л. И. Сорные растения и меры борьбы с ними : учебное пособие / Л. И. Яловик. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2023. — 45 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340334>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация / С. А. Курбанов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45270-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263069>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванова, Т. Е. Экологические проблемы : пути решения. Охрана земельных ресурсов : учебно-методическое пособие для студентов эколого-мелиоративного факультета очной и заочной форм обучения направлений : 05.03.06 «Экология и природопользование», 20.03.02 «КИОВР», 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Т. Е. Иванова, И. А. Левченко, А. С. Захарова. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. - 144 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1289028>. — Режим доступа: по подписке.

2. Земледелие. Практикум : учебное пособие / И.П. Васильев, А.М. Туликов, Г.И. Баздырев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 424 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013915-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106267>. — Режим доступа: по подписке.

3. Мониторинг земель : его содержание и организация : учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Трубачева [и др.]. - Ставрополь : СтГАУ, 2017. - 121 с. - ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/976434>— Режим доступа: по подписке.

4. Агрохимия. — Москва : Академкнига, 1964. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0002-1881. — Текст : непосредственный.

5. Овощеводство и тепличное хозяйство. — Москва : Панорама, 2004. — . — Выходит 6 раз в год. — Текст : непосредственный.

6. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).

7. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.

8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

9. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».

10. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».

11. Универсальная База Данных ИВИС: <https://eivis.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития В программе определен порядок контроля развития растений Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения	
ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно	
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов	Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом Организована система защиты	

	растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	
ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей	Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно Определена распространенность вредителей и их вредоносность Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений	
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней	поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности	
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности Определены необходимые удобрения и порядок их применения Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений	
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании	урожайность сельскохозяйственных культур определена верно анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании определен порядок организации уборочной кампании	

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	
ПК 2.10 Осуществлять цифровизацию технологических процессов	разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

35.02.05 Агрономия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю
«ПМ.02. КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ВЕГЕТАЦИИ»**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

отделение биотехнологий и права

Разработчик:

Преподаватель

Е.М.Капранова

Омск 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	22
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	23
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	25
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	27
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ/УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ПМ.02. Контроль процесса развития растений в течение вегетации
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия дисциплины ПМ.02. Контроль процесса развития растений в течение вегетации.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития В программе определен порядок контроля развития растений Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв	тестирование, экзамен, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения	
ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур	Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно	
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов	Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом Организована система защиты	
	растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений	

ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей	Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно Определена распространенность вредителей и их вредоносность Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней	поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности Определены необходимые удобрения и порядок их применения Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании	урожайность сельскохозяйственных культур определена верно анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной компании определен порядок организации уборочной компании

ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	
ПК 2.10 Осуществлять цифровизацию технологических процессов	разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

1. Рассмотрите влияние реакции среды (pH) на основные свойства почв, растения и микроорганизмы.

pH 4,0 - 5,0. Резкокислая реакция среды

2. Заполните таблицу

Группа минералов	Представители	Характеристика
<i>Первичные минералы почв - основная группа веществ почвы и коры выветривания, являющихся исходным материалом для образования тонкодисперсных вторичных минералов</i>		
<i>Полевые шпаты (алюмосиликаты)</i>		
<i>Силикаты</i>		
<i>Кварц</i>		
<i>Слюды</i>		

3. Нанесите на контурную карту России географическое распространение почв.

Примеры тестовых заданий

вариант №1

№ п/п	вопрос	варианты ответов	правильный ответ
1	Рельеф – это	а) твердая оболочка Земли б) совокупность всех неровностей земной поверхности в) верхний плодородный слой Земли	
2	Какие почвы, исходя из гранулометрического состава, считаются легкими?	а) чернозем б) песчаные, супесчаные в) глинистые, суглинистые	
3	Чем обусловлена желтая окраска почвы?	а) накоплением оксидов железа б) накоплением гидроксидов железа в) образованием соединений железа в анаэробных условиях при избыточном увлажнении	
4	Что такое буферность почвы?	а) скопления веществ, образующиеся в почве в процессе её формирования б) свойство почвы препятствовать изменению её реакции (pH) под действием кислот и щелочей в) способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания и воде	
5	Эффективное плодородие почвы - это	а) свойство почвы, образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов. б) способность почв (ландшафтов и агроландшафтов) обеспечивать определенный урожай или продуктивность естественных ценозов. в) очень динамичное свойство почвы, способное быстро изменяться под влиянием природных условий и агротехнических приемов.	
6	Мульчирование – это	а) поверхностное покрытие почвы различными органическими остатками, которые в результате	

		действия микроорганизмов и червей перегнивают и в почве образуется гумус. б) скопления веществ, образующиеся в почве в процессе её формирования в) механический и химический состав почвы, их физические свойства	
7	Что такое севооборот?	а) научно обоснованное чередование с/х культур и паров во времени и на территории или только во времени б) перечень с/х культур и паров в порядке их чередования в) план размещения с/х культур	
8	Виды органических удобрений	а) сульфат магния, сульфат алюминия б) навоз, птичий помет, торф, компосты в) калийные, азотные, фосфорные	
9	Почвы Омской области	а) каштановые, сероземы б) черноземы, серые лесные в) красноземы	
10	Что такое эдафическая среда	а) свет, тепло, воздух, влага б) рельеф в) механический и химический состав почвы, их физические свойства	
11	Чем обусловлена белая окраска почвы?	а) содержанием гумуса б) содержанием кварца, полевого шпата, соли в) накоплением оксида железа	
12	Кислотность почвы обусловлена наличием в ней:	а) органических и минеральных кислот б) карбонатов в) солей	
13	Эффективное плодородие почвы - это	а) свойство почвы, образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов. б) способность почв (ландшафтов и агроландшафтов) обеспечивать определенный урожай или продуктивность естественных ценозов. в) очень динамичное свойство почвы, способное быстро изменяться под влиянием природных условий и агротехнических приемов.	
14	Какие растения называют сорняками?	а) культурные растения, не возделываемые на данном поле, встречающиеся в посевах с/х культур б) растения, засоряющие посевы только определенных культур в) растения, засоряющие с/х угодья и приносящие вред с/х культурам	
15	Какие показатели плодородия почвы относятся к агрохимическим?	а) поглотительная способность почвы, реакция почвенного раствора, наличие в почве питательных веществ б) наличие в почве питательных веществ в) механический состав почвы	

вариант №2

№ п/п	вопрос	варианты ответов	правильный ответ
1	Виды минеральных удобрений	а) азотные, калийные, фосфорные б) навоз, птичий помет, торф в) бор, сернокислая медь, гипс	
2	Что такое плодородие почвы?	а) способность обеспечивать растения минеральными веществами	

		б) способность удовлетворять растения питанием в) способность удовлетворять растения элементами питания, обеспечить корневые системы растений воздухом, теплом необходимым для формирования урожая	
3	Что такое чистый пар?	а) <u>поле</u> севооборота, свободное от посева сельскохозяйственных растений в <u>течение</u> вегетационного периода б) поля выделенные под озимую рожь очищенную от сорняков в) поля выделенные под яровые	
4	Какие факторы относятся к почвообразовательным?	а) материнские породы растительного и животного мира, рельеф деятельности человека б) выветривание, осадочные породы в) растительный и животный мир, деятельность человека	
5	Что такое почва по В.В. Докучаеву?	а) верхний плодородный слой земли б) наружные горизонты горных пород, измененные естественным воздействием воды, воздуха, организмами живыми и мертвыми в) поверхностный слой земли	
6	Почвы Омской области	а) каштановые, сероземы б) черноземы, серые лесные в) красноземы	
7	Две группы минеральных удобрений	а) простые и комплексные б) сложные, сложносмешанные в) натриевая селитра, кальциевая селитра	
8	Рельеф – это	а) твердая оболочка Земли б) совокупность всех неровностей земной поверхности в) верхний плодородный слой Земли	
9	Геоморфология – это	а) наука изучающая эрозию камней и различные геологические отложения, их превращение в процессе диагенеза в осадочные породы и смену одних осадочных слоёв другими. б) наука о рельефе, его облике, происхождении, истории развития, современной динамике и закономерностях географического распространения в) наука о почве, её составе, свойствах, происхождении, развитии, географическом распространении, рациональном использовании	
10	Гранулометрический состав почвы – это	а) относительное содержание в <u>почве</u> , <u>горной породе</u> или искусственной смеси частиц различных размеров независимо от их химического или минералогического состава б) внутриплатформенная линейная подвижная зона в) способность горных пород удерживать в пустотах (порах, кавернах и трещинах) воду.	
11	Мощность почвы – это	а) граница начала и окончания горизонта б) скопления веществ, образующиеся в почве в процессе её формирования в) способность удовлетворять растения питанием	
12	Какие почвы, исходя из гранулометрического состава, считаются легкими?	а) чернозем б) песчаные, супесчаные в) глинистые, суглинистые	

13	Чем обусловлена белая окраска почвы?	а) содержанием гумуса б) содержанием кварца, полевого шпата, соли в) накоплением оксида железа	
14	Чем обусловлена желтая окраска почвы?	а) накоплением оксидов железа б) накоплением гидроксидов железа в) образованием соединений железа в анаэробных условиях при избыточном увлажнении	
15	Что входит в состав дубильного вещества?	а) ароматические соединения б) большая группа жиров и жироподобных веществ, не растворимых в воде в) воски, смолы.	

вариант №3

№ п/п	вопрос	варианты ответов	правильный ответ
1	Щелочность почвы обусловлена наличием в ней:	а) органических и минеральных кислот б) карбонатов в) солей	
2	Что такое буферность почвы?	а) скопления веществ, образующиеся в почве в процессе её формирования б) свойство почвы препятствовать изменению её реакции (рН) под действием кислот и щелочей в) способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания и воде	
3	Влагоемкость почвы – это	а) способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания и воде б) способность почвы удерживать воду в) свойство почвы препятствовать изменению её реакции (рН) под действием кислот и щелочей	
4	Искусственное плодородие – это	а) свойство почвы, образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов. б) способность почв (ландшафтов и агроландшафтов) обеспечивать определенный урожай или продуктивность естественных ценозов. в) плодородие почвы, которое формируется как прибавка к естественному плодородию в результате обработки почвы, внесения в нее удобрений, мелиорации и других мер.	
5	Эффективное плодородие почвы - это	а) свойство почвы, образовавшейся под естественной растительностью при естественном протекании почвообразовательных процессов. б) способность почв (ландшафтов и агроландшафтов) обеспечивать определенный урожай или продуктивность естественных ценозов. в) очень динамичное свойство почвы, способное быстро изменяться под влиянием природных условий и агротехнических приемов.	
6	Закон минимума, оптимума и максимума:	а) для роста и развития растений должен быть обеспечен приток всех факторов жизни растений - космических и земных б) величина урожая определяется фактором, находящимся в минимуме. Небольшой урожай осуществим при оптимальном наличии фактора. При минимальном и максимальном наличии фактора урожай не возможен	

		в) прибавка урожая зависит от каждого фактора роста и его интенсивности, она пропорциональна разнице между возможным максимальным и действительно полученным урожаем	
7	Закон возврата питательного вещества:	а) все, что вышло из земли, в землю должно вернуться б) величина урожая определяется фактором, находящимся в минимуме. Небольшой урожай осуществим при оптимальном наличии фактора. При минимальном и максимальном наличии фактора урожай не возможен в) прибавка урожая зависит от каждого фактора роста и его интенсивности, она пропорциональна разнице между возможным максимальным и действительно полученным урожаем	
8	Мульчирование – это	а) поверхностное покрытие почвы различными органическими остатками, которые в результате действия микроорганизмов и червей перегнивают и в почве образуется гумус. б) скопления веществ, образующиеся в почве в процессе её формирования в) механический и химический состав почвы, их физические свойства	
9	На какие 2 группы делят сорняки по способу питания?	а) непаразитные, паразитные б) эфемерные, озимые в) озимые, двулетние	
10	Биологические группы малолетних сорняков	а) клубневые, луковичные б) корневищные, ползучие в) эфемерные, яровые, зимующие, озимые, двулетние	
11	Что такое севооборот?	а) научно обоснованное чередование с/х культур и паров во времени и на территории или только во времени б) перечень с/х культур и паров в порядке их чередования в) план размещения с/х культур	
12	Кто сформулировал термин «почва»?	а) Вернадский б) Докучаев в) Костычев	
13	Что такое основная обработка почвы?	а) относят первую, наиболее глубокую обработку после уборки предшественника, которая существенно изменяет сложение всего корнеобитаемого слоя почвы б) обработка почвы плугами и отвалами в) обработка почвы распространенным приемом – вспашкой	
14	Какие элементы в растениях называют зольными макроэлементами?	а) углерод, калий, водород, азот б) фосфор, калий, кальций, магний, железо, сера в) бор, марганец, железо, сера	
15	Виды органических удобрений	а) сульфат магния, сульфат алюминия б) навоз, птичий помет, торф, компосты в) калийные, азотные, фосфорные	

3.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Понятие о почве. История развития почвоведения.
2. Выветривание горных пород и минералов.
3. Рельеф и его формы.
4. Гранулометрический состав.
5. Почвообразовательные процессы.
6. Формирование почвенного профиля и морфологические признаки почв.
7. Почвенный раствор.
8. Кислотность и щелочность почвы.
9. Буферность почв.
10. Роль почвы в жизни человека.
11. Состав и свойства почвы.
12. Почвенные коллоиды и их агрономическое значение.
13. Органическое вещество почвы.
14. Содержание и состав гумуса в почвах различного типа.
15. Поглощительная способность почв.
16. Структура почвы.
17. Физические и физико-химические свойства почв.
18. Водные свойства и водный режим почв.
19. Воздушный режим почв.
20. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
21. Минеральная часть твердой фазы почвы.
22. Классификация почв и пород по гранулометрическому составу.
23. Химический состав гранулометрических элементов.
24. Процесс гумусообразования в почвах.
25. Географическое распространение и классификация почв России.
26. Почвы тундровой зоны.
27. Почвы лесной зоны.
28. Почвы лесостепной зоны.
29. Почвы степной зоны.
30. Почвы полупустынь и пустынь.
31. Болота и болотные почвы.
32. Интразональные почвы и почвенный покров горных областей.
33. Почвы городов.

Экзамен проводится в устной форме с использованием комплекта билетов. Один билет включает теоретический блок (1 или 2 вопроса) и практический блок (1 или 2 задания). Билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

Образец экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»
Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:
Председатель методического совета УКАБ

_____ М.В.Иваницкая

Экзаменационный билет № 1

1.Рельеф и его формы.

2.**Задача:** Приведите почвенный профиль черноземной почвы и поясните.

Преподаватель

Е.М.Капранова

IV. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, не искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации
35.02.05 Агрономия

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно- цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2025 г. Председатель ПЦМК  Е.М. Казначеева
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 16.06.2025 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом