

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал
Кафедры агрономии

Регистрационный номер _25_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации
Дисциплина МДК. 02.01 Технологии производства продукции растениеводства
Дисциплина МДК. 02.02 Основы земледелия
Дисциплина МДК. 02.03 Основы почвоведения и агрохимии

Специальность 35.02.05 Агрономия
Квалификация Агроном
Уровень ППСЗ базовая
Срок освоения ППСЗ 2 года 10 месяцев
Форма обучения очная/заочная
Общая трудоёмкость 1402 часа

Октёмцы 2022 г

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444

- Ученым планом специальности 35.02.05 Агрономия одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 02 сентября 2022 г. Протокол № 73/3

Разработчик (и) РППМ: Колесова Тамара Николаевна, преподаватель высшей категории

Зав. кафедрой разработчика РППМ  /Осипова В.В./

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель УМС филиала  /Острельдина О.И./

Протокол заседания УМС № 1 от «30» августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН	
МДК. 02.01 Технологии производства продукции растениеводства	
МДК 02.02. Основы земледелия	
МДК 02.03 Основы почвоведения и агрохимии	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации является частью программы специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05.Агронимия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области агрономии при наличии среднего общего образования.

Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

Цель профессионального модуля: формирование в сознании обучающихся образа специалиста, грамотно и компетентно решающего поставленные перед ним задачи его профессиональной деятельности, связанной с технологиями производства и первичной переработки растениеводческой продукции.

Задачи профессионального модуля:

- привить студентам необходимые навыки для решения задач в области их профессиональной деятельности в сфере сельскохозяйственного производства;
- научить студентов планировать свою деятельность на различных уровнях сельскохозяйственного производства;
- закрепить теоретические знания учащихся в ходе выполнения практических и производственных заданий междисциплинарного курса производство и первичная обработка продукции растениеводства, решения производственных ситуаций;
- научить поиску взаимосвязей между современными технологиями в растениеводстве и смежными сельскохозяйственными дисциплинами (земледелие, почвоведение, агрохимия, защита растений, экология, экономика АПК, организация сельскохозяйственного производства) с целью использования интегрированных знаний в процессе будущей профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- ПО1 - составления программ контроля развития растений в течение вегетации;
- ПО2 - установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений
- ПО3 - применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур.
- ПО4 - определения видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков
- ПО5 - определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей.
- ПО 6 - проведения диагностики болезней растений, определение степени развития

болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней

ПО 7 - проведения комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений

ПО 8 - определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании.

ПО 9 - проведения обработки и анализе результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; ведении электронной базы данных истории полей

уметь:

У1 - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;

Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации.

У2 - определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков

У3 - использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов

У4 - идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;

определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом.

У5 - идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями ; определять распространённость вредителей, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур

У6 - идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур болезнями; определять распространённость болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур

У7 - пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях.

У8 - производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании.

У9 - 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

знать:

31 - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений

32 - фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;

методику фенологических наблюдений за растениями.

33 - визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов.

- 34 - морфологические признаки культурных и сорных растений; методы определения засоренности посевов
методы учёта сорняков
- 35 - вредителей сельскохозяйственных культур; признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями;
методы учёта вредителей сельскохозяйственных культур
- 36 – болезни сельскохозяйственных культур; признаки поражения сельскохозяйственных культур болезнями;
методы учёта болезней сельскохозяйственных культур
- 37 - методы почвенной и растительной диагностики питания растений.
- 38 - биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании; фазы развития растений, в которые производится уборка;
методы определения готовности культур к уборке
- 39 - способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений; правила ведения электронной базы данных истории полей.

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего 1402 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 718 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 734 часов; консультация - 2 часа самостоятельной работы обучающегося - 120 часов; учебной и производственной практики - 504 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: контроль процесса развития растений в течение вегетации, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
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 стояния, 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

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) очная/заочная	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов очная/заочная	Производственная, часов очная/заочная	
			всего, часов очная/заочная	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)* часов очная/заочная	всего, часов очная/заочная	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации										
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.8; ПК2.9	МДК.02.01 Технологии производства продукции растениеводства	482	482	174	20	68				
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.8; ПК2.9	МДК.02.02 Основы земледелия	192	192	48		32				
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.8; ПК2.9	МДК.02.03 Основы почвоведения и агрохимии	124	124	40		20				
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.8; ПК2.9	УП.02.01 Учебная практика	432						432		
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.5; ПК2.6; ПК2.8; ПК2.9	ПП.02.01 Производственная практика	72							72	
	ПМ.02. ДЭ Демонстрационный экзамен	8								

*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал
Кафедры агрономии

Регистрационный номер _____

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дисциплина МДК. 02.01 Технологии производства продукции
растениеводства

Специальность 35.02.05 Агрономия

Квалификация Агроном

Уровень ППСЗ базовая

Срок освоения ППСЗ 2 года 10 месяцев

Форма обучения очная

Октёмцы, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	55
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	61

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.01 Технологии производства продукции растениеводства

Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05.Агрономия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Рабочая программа Дисциплина МДК. 02.01 Технологии производства продукции растениеводства может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области агрономии при наличии среднего общего образования.

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины МДК. 02.01 Технологии производства продукции растениеводства должен:

Задачи:

- научить методику фенологических наблюдений за растениями;
- визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;
- научить методы определения готовности культур к уборке;
- научить визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов.

Иметь практический опыт:

ПО -1 – составления программ контроля развития растений в течение вегетации;

ПО -2-установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;

ПО – 3 применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур.

ПО-4 – определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании

уметь

У -1 – использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов

У -2 –производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;

У-3-определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;

знать:

З-1 –правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений;

З-2 –фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;

З-3 –методику фенологических наблюдений за растениями;

З -4 –визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;

З-5 –биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;

З-6–фазы развития растений, в которые производится уборка;

З-7–методы определения готовности культур к уборке.

З-8–методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

всего 482 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 482 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 482 часа;
 Лекция – 288 час
 Лабораторная – 174 часа
 Курсовой проект (работа) – 20 часов
 СРС – 68 часов
 Консультация – 18 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Контроль процесса развития растений в течение вегетации, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста
ОК02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
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 мн.лет 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 распространённость 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план дисциплины

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. Учебная нагрузка и практики) очная	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов очная	Производственная, часов очная	
			всего, часов очная	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)* часов очная	всего, часов очная	в т.ч., курсовой проект (работа) *, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
МДК.02.01 Технологии производства продукции растениеводства										
ОК 01-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 1.Семеноведение	50	50	16		4				
ОК 01-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2. Основные технологии производства растениеводческой продукции	258	258	110		36				
ОК 01-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 3. Система защиты растений от вредных организмов	110	110	36		20				
ОК 01-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 4.Составление программы контроля развития растений в течение вегетации	64	64	12	20	6				

Содержание обучения МДК.02.01 Технологии производства продукции растениеводства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовых работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.01.01 Технологии производства продукции растениеводства			
Раздел 1. Семеноведение		50	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала Биология цветения и оплодотворения культурных растений. Цветок, соцветие, опыление и оплодотворение. Семена и плоды	2	1
Тема 1.2. Образование, строение и свойства семян	Образование семян. Морфологические и анатомические особенности строения некоторых видов семян сельскохозяйственных культур. Отличительные признаки зерновых и зернобобовых культур по плодам и семенам. Физико-механические свойства семян. Химический состав семян. Посевной материал овощных растений по морфологическим признакам.	2	1
Тема 1.3. Физиологические особенности семян	Дыхание семян. Влажность семян. Послеуборочное дозревание семян. Разнокачественность семян и её агрономическое строение. Покой семян. Долговечность семян	2	1
Тема 1.4. Прорастание семян и становление проростка	Фазы прорастания семян. Необходимые факторы прорастания семян. Метаболизм и ферментативная активность семян при прорастании. Морфологические особенности прорастающих семян. Отличительные особенности проростков и всходов зерновых и зернобобовых культур	2	1
Тема 1.5. Качество семян	Сортовые и посевные качества семян. Государственный стандарт на посевные качества семян сельскохозяйственных культур	2	1
Тема 1.6. Влияние экологических условий агротехнических факторов на урожайности качество семян	Влияние экологических условий на урожайность и качество семян урожайность и качество семян. Влияние агротехнических факторов на урожайность и качество семян. Травмированность семян и пути её снижения	2	1

Тема 1.7. Послеуборочная обработка семян, их хранение и посев	Основные принципы очистки и сортирования семян. Сушка семян. Хранение семян. Подготовка семян к посеву. Способы подготовки семян к посеву. Паспортизация семян и отбор образцов для проверки их посевных качеств. Показатели качества и методы их определения	4	1
Тема 1.8. Методы определения качества семян	Методы определения контроля качества семян. Отбор проб для анализа. Определение чистоты семян. Определение массы 1000 семян. Определение всхожести энергии прорастания семян. Определение силы роста семян. Определение влажности семян. Определение выравненности семян. Определение степени травмирования семян. Определение заселённости семян вредителями. Определение заражённости семян болезнями	4	1
Тема 1.9 Нормы высева и посевная годность семян	Рекомендуемые нормы высева семян, масса 1000 семян по культурам. Посевная годность. Расчёт теоретической нормы высева семян сельскохозяйственных культур. Определение посевной годности семян.	2	1
Тема 1.10. Документы о качестве семян.	Документы – сертификат, удостоверения о качестве семян, результат анализа. Документы для партии семян – сертификат удостоверяющий сортовые, посевные качества семян. Действия сертификата на партию семян. Перечень документов для прохождения процедуры сертификации семян для прохождения добровольной сертификации семенных и посадочных материалов	4	1
Тема 1.11. Семенной контроль	Роль семенного контроля в сельскохозяйственном производстве. Методика отбора проб для определения посевных качеств. Определение чистоты семян. Определение всхожести, жизнеспособности.	4	1
	Лабораторно-практические занятия: 1. Лабораторная работа 1. Тема: Правила приёмки семян и отбора проб 2. Лабораторная работа 2. Тема: Определение чистоты и массы 1000 семян 3. Лабораторная работа 3. Тема: Определение всхожести, энергии прорастания семян 4. Лабораторная работа 4. Тема: Определение жизнеспособности семян 5. Лабораторная работа 5. Тема: Определение заселённости семян вредителями 6. Лабораторная работа 6. Тема: Определение заражённости семян болезнями 7. Практическая работа 1. Оформление документов на посевные качества семян 8. Практическая работа 2. Расчёт посевной годности и нормы высева семян	16	2
	Самостоятельная работа: 1. Расчёт теоретической нормы высева семян (по культурам) 2. Определение посевной годности семян (по культурам)	4	3
Раздел 2. Основные технологии производства растениеводческой продукции		258	
Содержание учебного материала			
1	Классификация полевых культур	4	1

Тема 2.1. Сущность современных технологий возделывания полевых культур		Классификация полевых культур по морфологическим и другим признакам. Зерновые, зернобобовые культуры, прядильные, масличные, эфирномасличные, табак и махорка. Классификация полевых культур по хозяйственным признакам		
	2	Современные энергосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Биология культуры, теоретические основы ее технологии. Роль приемов технологии в повышении эффективности и устойчивости земледелия, переход на современную технологию – объективная необходимость многоукладной и рыночной экономики АПК. Принципы построения современной технологии, предпосылки ее внедрения. Особенности основных технологических операций при современной технологии возделывания сельскохозяйственных культур		
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений: Охрана окружающей среды при интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур		2	3
Тема 2.2. Полевые культуры. Видовой состав, особенности биологии и технологии возделывания	Содержание учебного материала			
	1	Общая характеристика зерновых культур. Общие морфологические признаки и биологические особенности зерновых культур, посевные площади, строение и химический состав зерна. Характеристика зерновых культур I и II группы, их биологические различия. Основные отличия озимых и яровых культур. Фенологические фазы развития и морфологические признаки зерновых культур в различные фазы развития; Озимые культуры. Озимая пшеница Общая характеристика (значение, распространение, виды, разновидности). Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Увеличение производства зерна сильных, ценных сортов пшеницы. Технология возделывания озимой пшеницы. Фенологические фазы развития и морфологические признаки озимой пшеницы в различные фазы развития; Особенности основной и предпосевной обработки, система удобрений. Обоснование сроков посева, нормы высева семян. Приемы ухода за посевами. Меры борьбы с полеганием, фазы развития растений, в которые производится уборка; способы уборки урожая, в том числе короткостебельных сортов, полеглых, влажных, неравномерно созревающих, посевов. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых культур; фазы развития растений, в которые производится уборка; Озимая рожь. Технология возделывания. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Значение ржи в увеличении производства зерна. Технология возделывания. Фенологические фазы развития и морфологические признаки озимой пшеницы в различные фазы развития; Зимостойкость, способность произрастания на	4	1

	<p>легких и песчаных почвах. Отношение к кислотности почвы. Борьба с череззерницей. Особенности созревания и уборки в зонах возделывания культур. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых культур; фазы развития растений, в которые производится уборка; Выращивание озимой ржи на зеленый корм.</p> <p>Озимый ячмень. Технология возделывания. Морфологические и биологические особенности ячменя. Районы возделывания. Сорты. Предшественники. Подготовка семян к посеву. Срок посева. Нормы высева. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых культур; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Тритикале. Технология возделывания. Тритикале – новая зерновая культура. Особенности биологии и технологии возделывания. Сроки посева. Нормы высева. Глубина посева. Сорты. Кормовые сорта тритикале. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых культур; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>		
2.	<p>Яровые зерновые культуры. Яровая пшеница. Ранние и поздние яровые зерновые культуры, их отличия. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания яровой пшеницы. Фенологические фазы развития и морфологические признаки яровой пшеницы в различные фазы развития; Зональные особенности технологии возделывания яровой пшеницы. Качество зерна. Увеличение производства зерна твердой пшеницы сильных сортов мягкой яровой пшеницы, Повышение технологических качеств зерна. Особенности уборки низкорослых посевов. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Ячмень. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта ячменя. Технология возделывания ячменя. Зоны возделывания продовольственного, пивоваренного и кормового ячменя. Особенности технологии возделывания пивоваренного ячменя, сроки и способы уборки ячменя в связи с осыпаемостью зерна, подгоном. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Овес. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта овса. Технология возделывания. Влияние сроков посева на урожайность, меры борьбы с диким овсом в посевах. Особенности созревания и уборки овса, сортирование зерна. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>	4	

	<p>3. Кукуруза. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания кукурузы. Значение кукурузы как зерновой, кормовой и технической культура. Кормовые достоинства кукурузы по сравнению с другими сельскохозяйственными культурами. Размещение посевов кукурузы по зонам страны. Особенности современной технологии возделывания кукурузы на зерно, силосования зелёной массы, способы хранения зерна кукурузы. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Гречиха. Районы возделывания, биологические особенности, районированные сорта. Технология возделывания гречихи. Фенологические фазы развития гречихи и морфологические признаки в различные фазы развития Гречиха – ценная крупяная культура, причины неустойчивости урожая гречихи, способы их устранения, сроки и способ посева. Использование пчёл для опыления гречихи. Особенности созревания и уборки гречихи. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Рис. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания и урожайность. Ботаническое описание. Биологические особенности. Фенологические фазы роста: прорастание; всходы; кущение; выход в трубку; выметывание; цветение; созревание. Рисовая оросительная система. Севооборот. Удобрение. Нормы высева Уход за посевами. Уборка урожая. Прогрессивная технологии возделывания риса. Сорта. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Просо. Хозяйственное значение. Районы возделывания и урожайность. Ботаническое описание. Подвиды. Биологические особенности. Вегетация. Фазы роста. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Подготовка семян. Сроки посева. Нормы высева Глубина посева семян. Смешанные посевы. Уход за посевами. Уборка урожая. Прогрессивная технологии возделывания. Группы и сорта. Зерновое сорго. Сахарное сорго. Веничное сорго. Травянистое сорго. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>Сорго. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания и урожайность. Ботаническое описание. Подвиды. Биологические особенности. Вегетация. Фазы роста. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Подготовка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева. Глубина посева семян. Смешанные посевы. Уход за посевами. Уборка урожая. Группы и сорта. Визуальные и количественные методы определения общего</p>	2	
--	--	---	--

		состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
		Лабораторные занятия: Систематика, морфология и анатомия растений. Технологические схемы возделывания полевых культур 1. Морфологические и биологические особенности зерновых культур семейства Мятликовые. 2. Крупяные культуры. Гречиха 3. Составление агротехнической части технологической карты возделывания ведущих культур	8	2
		Самостоятельная работа: Подготовка сообщений: Особенности возделывания тритикале (зерно – кормовой пшеницы). Чечевица. Чина. Нут. Фасоль. Морфология. Биология. Технология возделывания.	2	3
		Содержание учебного материала		
Тема 2.3. Технологии возделывания зерновых бобовых культур	1	Зерновые бобовые культуры. Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна, решении проблемы растительного белка и повышении плодородия почвы. Морфологические признаки и биологические особенности зерновых бобовых культур. Основные зерновые бобовые культуры, смешанные посевы. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	2	Горох. Ведущая зерновая бобовая культура. Увеличение производства зерна гороха, разнообразие форм и сортов, холодостойкость гороха. Технология возделывания гороха. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Транспортировка и первичная обработка урожая. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	3	Люпин. Виды люпинов; их морфологические признаки и биологические особенности. Безалкалоидный кормовой люпин. Влияние люпина на плодородие почвы его азотфиксирующая способность. Однолетние люпины на семена и зеленое удобрение. Технология возделывания люпина. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		

	4	<p>Соя. Ценная зерновая бобовая и масличная культура. Увеличение производства зерна сои – перспектива производства кормового белка. Разнообразие форм и сортов сои. Технология возделывания сои. фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Особенности созревания и приемы механизированной уборки сои. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>		
	5.	<p>Фасоль. Значение, морфология, биология, районы и технология возделывания. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания и урожайность. Химический состав и пищевая ценность. Ботаническое описание. Фасоль обыкновенная. Фасоль многоцветковая. Фасоль золотистая. Физиология. Прорастание. Вегетативное развитие. Биологические особенности. Фазы вегетации: всходы, первый настоящий лист, бутонизация, цветение, созревание. Севооборот. Удобрение. Орошение. Обработка почвы. Посев. Подготовка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева и плотность посева. Глубина посева. Смешанные посевы. Рассадный способ. Уход за посевам. Препараты против вредителей. Борьба с сорняком. Уборка урожая. Болезни фасоли. Вредители. Семеноводство. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>	8	1
	6.	<p>Чечевица. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Урожайность. Ботаническое описание. Биологические особенности. Фазы вегетации: всходы, цветение, формирование бобов, созревание. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Подготовка семян. Сроки посева. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева и плотность посева. Глубина посева. Уход за посевам. Препараты против вредителей. Борьба с сорняком. Уборка урожая. Болезни фасоли. Вредители. Семеноводство. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>		

	<p>7. Кормовые бобы.Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Урожайность. Ботаническое описание. Биологические особенности. Фазы вегетации: всходы, цветение, формирование бобов, созревание. Кормовая ценность. Севооборот. Удобрение.Микроэлементы .Обработка почвы. Посев. Подготовка семян.Сроки посева. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева и плотность посева.Глубина посева. Уход за посевами. Препараты против вредителей. Борьба с сорняками. Уборка урожая.Болезни фасоли. Вредители. Семеноводство. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния;фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>		
	<p>8. Чина.Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Урожайность. Ботаническое описание. Биологические особенности. Фазы вегетации: всходы, цветение, формирование бобов, созревание. Кормовая ценность. Севооборот. Удобрение.Микроэлементы .Обработка почвы. Посев. Подготовка семян.Сроки посева. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева и плотность посева. Глубина посева. Уход за посевами. Препараты против вредителей. Борьба с сорняками. Уборка урожая.Семеноводство. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния;фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>		
	<p>9. Нут. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Урожайность. Ботаническое описание. Биологические особенности. Фазы вегетации: всходы, цветение, формирование бобов, созревание. Кормовая ценность. Севооборот. Удобрение.Микроэлементы .Обработка почвы. Посев. Подготовка семян.Сроки посева. Нормы высева и плотность посева. Глубина посева. Уход за посевами. Препараты против вредителей. Борьба с сорняками. Уборка урожая.Болезни нута. Вредители. Семеноводство. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния;фазы развития растений, в которые производится уборка;</p>		
	<p>Лабораторные занятия: Систематика, морфология и анатомия растений. Технологические схемы возделывания зернобобовых растений 1.Морфологические особенности зерновых бобовых культур. Горох. Кормовые бобы. Соя 2.Составление агротехнической части технологической карты возделывания основной зерновой бобовой культуры</p>	6	2
	<p>Содержание учебного материала</p>		

Тема 2.4. Технологии возделывания кормовых корнеплодов.	1	Общая характеристика корнеплодов. Разнообразие растений, объединяемых в группу корнеплодов. Сходство растений по морфологии корня, биологии развития и приемам выращивания. Двулетний цикл развития корнеплодов. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;	4	1
	2.	Сахарная свекла. Основная обработка почвы. Осенняя обработка по способу полупара (при благоприятном увлажнении). Осенняя обработка по способу улучшенной зяби (в засушливых условиях). Зимние мелиорации. Предпосевная обработка почвы и посев. Уход за посевами. Уборка урожая. Технология выращивания сахарной свеклы на семена. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Выращивание маточной свёклы. Севооборот и выбор участка под посев маточной свеклы. Обработка почвы, посев и уход за посевами. Уборка. Хранение маточной свёклы. Выращивание посадков на семена. Безвысадочный способ выращивания семян. Основная обработка почвы.		
	3.	Кормовая свёкла. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Морфология и биологические особенности. Сорты. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Обработка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Рассадный способ выращивания. Выращивание при орошении. Уборка. Хранение. Выращивание кормовой свёклы на семена.	2	1
	4.	Кормовая морковь. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Морфология и биологические особенности. Сорты. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Обработка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Выращивание кормовой моркови на семена. Маточные посевы. Уборка. Хранение. Сорты.	2	1
	5.	Брюква. Турнепс. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Морфология и биологические особенности. Сорты. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Обработка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева. Глубина		

		посева.Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния;фазы развития растений, в которые производится уборка; Выращивание на семена. Сорта.		
		Лабораторные занятия: Определение видов корнеплодов по семенам, всходам и корням. Изучение особенностей корнеплодных растений 1.Кормовые корнеплоды 2.Составление агротехнической части технологической карты возделывания ведущих культур	4	2
		Самостоятельная работа: Подготовка сообщений: Технология хранения корнеплодов в хранилищах, буртах, траншеях. Показатели качества картофеля	6	3
		Содержание учебного материала		
Тема 2.5. Технологии возделывания клубнеплодов.	1	Общая характеристика картофеля Продовольственное, кормовое и агротехническое значение картофеля. Морфологические и биологические особенности картофеля. Строение и химический состав клубня, классификация сортов картофеля по биологическим особенностям и хозяйственному назначению, сорта картофеля, наиболее пригодные для механизированного возделывания. Влияние удобрений на крахмалистость.	4	1
	2	Технология возделывания картофеля. Хозяйственное значение. История культуры. Районы возделывания. Морфология и биологические особенности. Сорта. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Обработка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева. Глубина посева.Подготовка клубней к посадке. Крупность посадочных клубней, значение выравненности фракций семенного материала для обеспечения оптимальной и устойчивой работы картофелесажалки, скорости движения агрегата. Механизация сортирования и загрузки клубней картофеля в транспортные средства и картофелесажалки. Подготовка поля к уборке. Технология уборки клубней картофеля в зависимости от направления возделывания картофеля, погодных, почвенных условий и способов хранения. Фенологические фазы развития растений и Морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния;фазы развития растений, в которые производится уборка; Уборка. Транспортировка и первичная обработка урожая. Подготовка к реализации Хранение. Хранилища.		

	3	Топинамбур. Биологические особенности. Значение, как кормовой культуры. Технология возделывания топинамбура. История культуры. Районы возделывания. Морфология и биологические особенности. Сорты. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посадка. Обработка семян. Сроки посева. Способы посева. Нормы высева. Глубина посадки. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Подготовка клубней к посадке. Уборка. Транспортировка и первичная обработка урожая. Подготовка к реализации. Хранение. Хранилища. Ликвидация плантации.		
		Лабораторные занятия: 1. Картофель. Топинамбур 2. Составление агротехнической части технологической карты возделывания картофеля	4	2
		Самостоятельная работа: Подготовка сообщений (по выбору преподавателя): Кормовые бахчевые культуры.	2	3
		Содержание учебного материала		
Тема 2.6. Кормовые бахчевые культуры		Арбуз, дыня, тыква; кабачок. Хозяйственное значение и кормовое. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфология. И биологические особенности. Севооборот. Удобрение. Обработка почвы. Посев. Предпосевная обработка семян. Сроки и способы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Орошение. Сорты.	2	1
Тема 2.7. Кормовая капуста		Кормовая капуста. Хозяйственное значение и кормовое. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические биологические особенности кормовой капусты. Сроки и способы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Орошение. Сорты и гибриды кормовой капусты. Выращивание кормовой капусты на семена.	2	1
Тема 2.8. Кормовые травы Многолетние бобовые травы.		Содержание учебного занятия		
		1. Клевер луговой. Клевер ползучий. Клевер гибридный. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические биологические особенности кормовой капусты. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и	8	1

	<p>количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Выращивание клевера лугового на семена. Посев и уход за посевами. Севооборот. Посев и уход. Уборка семян.</p>		
	<p>2.Эспарцет.Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>		
	<p>3.Донник. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена и на зеленое удобрение. Сорты.</p>		
	<p>4.Лядвенец рогатый. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена и на зеленое удобрение. Сорты.</p>		
	<p>5.Козлятник восточный. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена и на зеленое удобрение. Сорты.</p>		
	<p>6.Козлятник лекарственный. Хозяйственное значение. Полезные свойства. История. Урожайность. Морфологические и биологические особенности козлятника лекарственного. Технология возделывания козлятника лекарственного. Подготовка почвы. Удобрения. Подготовка семян к посеву. Размножение. Уход за посевами. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка.</p>		
	<p>7.Люпин многолетний. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Особенности возделывания люпина</p>		

	многолетнего. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена и на зеленое удобрение. Сорты.		
	Лабораторные занятия: 1. Определение бобовых трав по вегетативным и генеративным признаками 2. Составление агротехнической части технологической карты возделывания бобовых трав	4	1
	Содержание учебного материала		
Тема 2.9. Кормовые травы. Многолетние мятликовые травы	1. Тимофеевка луговая. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена Сорты.	10	1
	2. Кострец безостый. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена Сорты.		
	3. Овсяница луговая. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.		
	4. Ежа сборная. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.		
	5. Житняк. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы		

	<p>посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>		
	<p>6. Райграсс высокий. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>		
	<p>7. Плевел многоцветковый (райграсс многоукосный). Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>		
	<p>8. Пырей бескорневищный. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>		
	<p>9. Волоснец сибирский. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>		
	Содержание учебного материала		
<p>Тема 2.10. Кормовые травы. Однолетние мятликовые травы</p>	<p>1. Суданская трава. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые</p>		

	<p>производится уборка. Смешанные, поукосные и пожнивные посевы. Выращивание на семена Сорта.</p>		
	<p>2.Могар.Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена Сорта.</p>	6	1
	<p>3.Плевел однолетний (райграс однолетний). Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена Сорта.</p>		
Содержание учебного материала			
<p>Тема 2.11. Кормовые травы. Нетрадиционные кормовые травы</p>	<p>1.Горец Вейриха.Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена Сорта.</p>	4	1
	<p>2.Сильфия пронзеннолистная. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Выращивание на семена. Сорта.</p>		
	<p>3.Маралий корень.Хозяйственное и медицинское значение. Морфологические и биологические особенности Выращивание. Способы размножения. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорта.</p>		
	<p>4.Окопник жёсткий. Хозяйственное и медицинское значение. Морфологические и биологические особенности. Виды. Происхождение. Цикл развития. Почва. Посадка и размножение. Способы</p>		

	размножения, Способ посадки семенами, особенности семенного размножения, вегетативное размножение. Холодостойкость. Зимостойкость. Декоративные свойства. Декоративные формы и сорта.		
	5.Редька масличная. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Использование на силос, зеленый корм, выпас, для приготовления травяной муки. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорта		
	6.Мальва. Хозяйственное значение. Новая кормовая культура. Чистые посевы. Морфологические и биологические особенности эспарцета. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Виды и сорта.		
	Лабораторные занятия: 1.Корма, их классификация и методика оценки питательности растительных кормов 2.Оценка продуктивности кормовых севооборотов 3.Определение потребности хозяйства в кормах и площади посева кормовых культур 4.Составление зеленого конвейера 5.Силосование растительной массы 6.Приготовление сенажа 7.Заготовка грубых кормов	14	2
	Содержание учебного материала		
Тема 2.12. Масличные культуры. Прядильные культуры. Наркотические растения и хмель.	1. Масличные культуры. Значение масличных культур. Использование и качество растительных масел. Основные масличные культуры зоны. Подсолнечник. Основная масличная культура в стране, сортовой и гибридный состав. Периоды и фазы вегетации подсолнечника. Технология возделывания подсолнечника в основных районах возделывания. Особенности созревания, уборки урожая и послеуборочной обработки семян. Особенности возделывания подсолнечника на семена. Рапс. Зоны распространения. Особенности биологии и технологии возделывания рапса озимого и ярового, послеуборочная механизированная обработка и переработка. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;	6	1

	2	Прядильные культуры. Хлопчатник. Значение хлопчатника. Волокно и его технологические свойства. Особенности биологии. Технология возделывания хлопчатника. Лен. Значение льна. Группы, разновидности льна. Фазы развития льна. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Выход волокна и номерность льноволокна, способы повышения выхода и улучшения его качества, лен в севообороте. Особенности системы удобрения льна. Причины полегания льна, мерь борьбы с полеганием, фазы спелости, сроки уборки льна на волокно и семена. Механизация процессов уборки. Основы первичной обработки льняной соломы, приготовление тресты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	3	Наркотические растения и хмель. Табак. Махорка. Хмель. Морфологические и биологические особенности. Технология возделывания. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	Лабораторные занятия: 1. Морфологические особенности масличных культур. Подсолнечник. Составление агротехнической части технологической карты возделывания подсолнечника. 2. Хлопчатник. Лен. Составление агротехнической части технологической карты возделывания хлопчатника и льна - долгунца		4	2
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений (по выбору преподавателя): Сафлор. Горчица. Рыжик. Клещевина. Кунжут. Арахис. Перилла. Ляллеманция. Конопля. Нетрадиционные кормовые культуры.		4	3
Тема 2.13. Эфиромасличные культуры	Содержание учебного материала			
	Эфиромасличные культуры. Разнообразие эфиромасличных растений, их использование, районы их распространения и технологии возделывания. 1.Кориандр. Морфологические и биологические особенности.. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки в различные фазы развития. Технология возделывания. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Семеноводство. Уборка. Сорта			
	2.Анис. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности аниса. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы			

	<p>развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p> <p>3. Мята перечная. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности мяты перечной. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты</p> <p>4. Тмин. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности тмина. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p> <p>Шалфей мускатный. Хозяйственное значение. История. Районы возделывания. Урожайность. Морфологические и биологические особенности аниса. Сроки и способы посева. Нормы посева. Глубина посева. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка. Сорты.</p>	4	1
	<p>Лабораторные занятия: Изучение эфиромасличных растений</p>	2	2
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Особенности кормопроизводства как отрасли сельского хозяйства. Коренное улучшение кормовых угодий. Рациональное использование пастбищ. Гидромелиоративные работы. Первичная обработка почв, удобрение и известкование. Посев трав и уход за травами. Создание культурных пастбищ. Система использования пастбищ. Оборудование пастбищ. Техника использования пастбищ. Экологические проблемы использования пастбищ</p>		

Тема 2.14. Технологии возделывания кормовых культур	2	Полевые кормовые культуры. Кормовая характеристика однолетних крестоцветных культур. Технологии возделывания однолетних крестоцветных культур на кормовые цели. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленых конвейеров. Принцип подбора культур для зеленого конвейера. Возможности продления срока действия зеленого конвейера. Требования стандартов к качеству зеленого конвейера	12	1
	3	Технология заготовки и хранения сена. Технология производства силоса. Комбинированный силос. Технология производства сенажа. Технология производства травяной муки, гранул, брикетов. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Процесс высухания зелёной массы растений. Способы ускорения сушки травы. Технологические операции при заготовке прессованного сена. Хранение сена. Требование к качеству сена. Теоретические основы консервирования влажных кормов. Технология приготовления силоса из провяленной массы растений. Технология силосования зелёной массы растений повышенной влажности с добавлением соломы. Комбинированный силос. Хранилища для силоса и сенажа. Учет силоса и сенажа. Оценка их качеств. Гранулирование и брикетирование кормов. Сырье для производства травяной муки, кормовых брикетов и гранул. Сырьевой конвейер. Контроль качества сырья и готового продукта. Применение антиоксидантов. Требования стандартов к качеству травяной муки, травяной резки, кормовых брикетов и гранул. Хранилища и режим хранения кормов высокотемпературной искусственной сушки. Причины возгорания кормов и меры пожарной безопасности.		
	4	Технологии возделывания сеяных трав. Зеленый конвейер. Технология заготовки и хранения сена. Однолетние сеяные травы, их роль в кормопроизводстве. Процесс высухания зелёной массы растений. Способы ускорения сушки травы. Технологические операции по заготовке сена. Технологические операции по заготовке прессованного сена. Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития. Хранение сена. Требование к качеству сена.		

	Лабораторные занятия: 1. Многолетние бобовые травы. Морфологические различия родов многолетних бобовых трав .Клевер, люцерна, эспарцет, донник, люцерна, козлятник 2. Составление агротехнической части технологической карты возделывания клевера лугового и 3. Многолетние мятликовые травы. Морфологические особенности многолетних мятликовых трав 4. Составление агротехнической части технологической карты возделывания многолетних бобовых и мятликовых трав		8	2
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений: Пастбищеобороты и сенокосообороты		2	3
	Содержание учебного материала			
Тема 2.15. Технологии возделывания овощных культур.	1	Значение овощных культур , их виды. Классификация по ботаническим и хозяйственным признакам. Сорты и гибриды	14	1
	2	Виды и сорта капусты , морфологические и биологические особенности, технология возделывания. Транспортировка и первичная обработка урожая		
	3	Столовые корнеплоды , сорта, технология возделывания. Луковые овощные растения, сорта, технология возделывания. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Транспортировка и первичная обработка урожая		
	4	Овощные культуры семейства пасленовых . Морфология, биология, сорта, технология возделывания. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Транспортировка и первичная обработка урожая		
	5	Овощные культуры семейства тыквенные , морфология, биология, сорта и гибриды, технология возделывания. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка; Транспортировка и первичная обработка урожая		
	6	Виды культивационных сооружений . Парники и теплицы. Особенности выращивания овощей в защищенном грунте. Рассадный метод выращивания овощных культур		

	7	Севообороты и культурообороты в открытом и защищенном грунтах. Научные основы чередования культур в севообороте		
		Лабораторные занятия: 1. Классификация овощных растений 2. Посевной материал овощных растений и их семена 3. Определение посевных качеств семян овощных культур и расчет нормы высева 4. Площадь питания, схемы и сроки посева и посадки, нормы высева овощных растений 5. Агробиологическая характеристика овощных растений семейства Пасленовые 6. Агробиологическая характеристика овощных растений семейства Тыквенные 7. Агробиологическая характеристика капустных овощных растений 8. Агробиологическая характеристика корнеплодных овощных растений 9. Корнеплоды семейства Капустные 10. Агробиологическая характеристика луковых овощных культур 11. Агробиологическая характеристика бобовых овощных культур 12. Агробиологическая характеристика однолетних зеленных листовых культур 13. Агробиологическая характеристика многолетних овощных культур 14. Расчёт потребности в семенах и рассаде для выращивания овощ 15. Составление агротехнического плана выращивания овощей в открытом грунте	26	2
Тема 2.16. Технология возделывания плодовых и ягодных культур	Содержание учебного материала:		12	1
	1	Значение плодоводства. Основные породы плодовых растений. Виды плодовых растений и особенности их агротехники. Закладка плодового сада. Уход за садом		
	2	Морфологическая характеристика плодовых растений. Закономерности роста и развития плодовых растений. Периодичность биологических процессов в годовом цикле. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	3	Значение ягодных культур. Земляника и малина Морфология, биология технология возделывания. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	4	Смородина и крыжовник. Морфология, биология и технология возделывания. Сорты. Визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты		

	стояния; фазы развития растений, в которые производится уборка;		
	<p>Лабораторные занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строение плодового дерева и ягодного кустарника 2. Вегетативные и генеративные органы плодовых растений 3. Инструмент для работы в саду 4. Обрезка плодовых и ягодных растений 5. Защита сада от неблагоприятных условий. Подготовка к зиме 6. Семечковые плодовые культуры 7. Косточковые культуры 8. Ягодные культуры 9. Характеристика семенных и клоновых подвоев 10. Семенное размножение плодовых культур 11. Прививка плодовых культур 12. Структура плодового питомника 13. Организация плодового питомника с использованием семенных и клоновых подвоев 14. Технологический процесс окулировки глазком (почкой) и прививки черенком 15. Разработка и создание ягодного питомника и технология выращивания посадочного материала 	30	2
	Содержание учебного материала:		
<p>Тема 2.17. Обоснование технологий производства продукции растениеводства в системах земледелия</p>	1. Обоснование технологий как единого целого. Технология производства продукции растениеводства. Интенсивные технологии. Высокоинтенсивные технологии. Экологически безопасные (биологизированные) агротехнологии, адаптивные технологии	8	1
	2. Разработка технологических схем возделывания полевых культур. Определение потенциально возможной урожайности культур. Разработка моделей посевов культур		
	3. Методы и способы подготовки семян к посеву. Инкрустация. Дrajирование. Скарификация. Стратификация. Условия прорастания семян и подготовка почвы к посеву.		
	4. Обоснование сроков, способов, норм и глубины посева семян. Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации;		
	5. Обоснование приемов ухода за посевами. Послепосевное прикатывание. Довсходовое боронование почвы. Боронование всходов. Обработка почвы в междурядьях	2	1

	<p>6. Выбор сроков и способов уборки урожая и ее организация. Сроки и способы уборки. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке. Определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	2	1
	<p>Примерные темы презентаций</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности биологии и технологии возделывания озимой ржи 2. Биологические особенности и технология возделывания озимой пшеницы условиях Центральной Нечернозёмной зоны 3. Особенности биологии и технологии возделывания озимой тритикале 4. Яровая пшеница. Биологические особенности. Технология возделывания в условиях степной зоны Западной Сибири. 5. Яровая пшеница. Биологические особенности и технология возделывания в условиях лесостепной зоны Западной Сибири 6. Биологические особенности и технология возделывания овса в условиях Центральной Якутии 7. Биологические особенности и технология возделывания ярового ячменя в условиях Центральной Якутии 8. Яровая вика. Биологические особенности и технология возделывания. 9. Биологические особенности и технология возделывания сои в условиях Западной Сибири 10. Горох посевной. Особенности биологии и технология возделывания. 11. Биологические особенности и технология возделывания кормовых бобов условиях Западной Сибири 12. Кукуруза. Особенности биологии и технология возделывания на зерно в условиях Западной Сибири. 13. Кукуруза. Особенности биологии и технология возделывания на зелёную массу 14. Биологические особенности и технология возделывания проса 15. Биологические особенности и технология возделывания гречихи 16. Суданская трава. Особенности биологии и технология возделывания 17. Подсолнечник. Особенности биологии и технология возделывания 	20	3

	<ul style="list-style-type: none"> 18. Особенности биологии и технологии возделывания ярового рапса. 19. Особенности биологии и технологии возделывания горчицы 20. Особенности биологии и технологии возделывания рыжика 21. Особенности биологии и технологии возделывания льна масличного 22. Конопля посевная. Биологические особенности и технология возделывания 23. Лён-долгунец. Особенности биологии технология возделывания 24. Особенности биологии и технологии возделывания кориандра 25. Особенности биологии и технологии возделывания аниса 26. Биологические особенности и технология возделывания моркови 27. Сахарная свёкла. Особенности биологии и технология возделывания 28. Биологические особенности и технология возделывания картофеля в условиях Якутии 29. Картофель. Особенности биологии и голландской технологии возделывания картофеля 30. Биологические особенности и технология возделывания кормовой свёклы 31. Тимофеевка луговая. Технология возделывания и уборки на сено 32. Кострец безостый. Биологические особенности и технология возделывания 33. Особенности биологии и технологии возделывания люцерны 34. Особенности биологии и технологии возделывания пивоваренного ячменя 35. Особенности биологии и технологии возделывания твёрдой пшеницы 36. Особенности биологии и технология возделывания белокочанной капусты 37. Особенности биологии и технология возделывания корнеплодов 38. Особенности биологии и технология возделывания тыквенных культур 39. Особенности биологии и технология возделывания томатов в открытом грунте 40. Особенности биологии и технология возделывания томатов в закрытом грунте 41. Особенности биологии и технология возделывания зеленных культур 42. Особенности биологии и технология возделывания ягодных культур 		
	Раздел 3. Система защиты растений от вредных организмов		
	Содержание учебного материала		

<p>Тема 3.1. Сорная растительность и меры борьбы с ней</p>	1	<p>Вредоносность сорняков в интенсивном земледелии. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от сорняков Сорняки как конкуренты культурных растений. Прямой и косвенный ущерб от сорняков. Агробиологическая классификация и характеристика сорняков. Биологические особенности сорных растений</p>	2	1
	2	<p>Непаразитные сорные растения. Классификация. Характеристика. Паразитные и полупаразитные сорные растения. Классификация. Характеристика.</p>	2	1
	3	<p>Картографирование и прогнозирование засоренности полей. Сплошное и оперативное обследование полей. Прогнозирование появления сорных растений.</p>	2	1
	4	<p>Меры борьбы с сорной растительностью. Предупредительные меры. Истребительные меры. Учет засоренности полей. Агротехнические меры борьбы с сорняками: предупредительные и истребительные. Химические меры борьбы с сорняками. Основные требования, предъявляемые к химическим средствам. Сроки и способы применения химических препаратов по борьбе с сорной растительностью. Биологические меры борьбы с сорняками.</p>	2	1
	5	<p>Гербициды. Понятие о гербицидах, их значение в борьбе с сорняками. Экономическая эффективность применения гербицидов. Способы и сроки применения, контактные и системные гербициды. Экологическая безопасность и охрана окружающей среды при использовании гербицидов. Оценка качества продукции</p>	2	1
		<p>Лабораторные занятия: 1. Характеристика основных видов сорняков 2. Характеристика гербицидов и их применение в посевах сельскохозяйственных культур 3. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов. Особенности учёта засоренности посевов сорными растениями и их экономические пороги вредоносности.</p>	6	3
<p>Тема 3.2. Болезни и вредители сельскохозяйственных культур, меры борьбы с ними</p>		<p>Содержание учебного курса</p>		
	1	<p>Классификация вредителей сельскохозяйственных культур. По характеру питания, по группам повреждаемых культур, по принадлежности к различным систематическим группам. Многоядные вредители и борьба с ними. Общая характеристика многоядных вредителей. Основные виды саранчовых и их распространение. Комплекс организационно-хозяйственных,</p>	2	1

	<p>агротехнических и химических методов борьбы с саранчовыми. Сочетание профилактических и истребительных мер</p> <p>Медведки, шелкоуны, чернотелки. Сочетание агротехнических, биологических и химических методов борьбы с этими вредителями. Озимая и восклицательная совки. Представители подгрызающих совков, особенности их биологии и меры борьбы. Совка гамма, люцерновая совка. Морфология, биология, вредоносность, меры борьбы. Огнёвки. Луговой мотылёк. Стеблевой мотылёк. Условия массового размножения и комплекс мероприятий по их уничтожению и меры борьбы с ними. Слизни, грызуны. Применение моллюскицидов и родентицидов</p>	2	1
2	<p>Вредители зерновых культур и система защитных мероприятий. Вредители основных зерновых культур. Насекомые с колюще-сосущим ротовым аппаратом. Жуки: полосатая хлебная блошка, стеблевые блошки, пьявица, хлебные жуки, хлебная жужелица. Бабочки – зерновые совки. Двукрылые: зеленоглазка, шведские мухи, гессенская муха. Перепончатокрылые: стеблевые хлебные пилильщики. Пшеничный цветочный трипс. Пшеничная нематода. Система мероприятий по защите хлебных злаков от комплекса вредителей.</p>	2	1
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними. 2. Клоп вредная черепашка: биология, вредоносность, меры борьбы 3. Колорадский жук: биологические особенности, методы и средства борьбы 4. Вредители зерновых культур 5. Вредители винограда 6. Вредители сахарной свёклы 7. Вредители плодовых культур 8. Вредители ягодных культур 9. Вредители овощных культур 		4	3
3	<p>Классификация болезней сельскохозяйственных культур. Инфекционные и неинфекционные. Общая характеристика, систематика, цикл развития, тип паразитизма и поражения</p>	2	1
4		2	1

		Болезни зерновых культур. Виды головни, поражающие пшеницу, рожь, ячмень, овёс, просо. Способы обеззараживания семенного материала. Виды ржавчины на зерновых культурах. Роль промежуточных хозяев в развитии ржавчины. Спорынья, фузариозы, мучнистая роса, снежная плесень, корневые гнили и меры борьбы с ними. Пятнистости: полосатая пятнистость ячменя, септориозы. Вирусные болезни зерновых культур. Система защитных мероприятий.		
5		Вредители и болезни зерновых бобовых культур и система защитных мероприятий. Вредители однолетних зерновых бобовых культур. Меры борьбы с вредителями. Болезни гороха и фасоли. Система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями зернобобовых культур. Вредители и болезни многолетних бобовых трав и меры борьбы с ними. Вредители и болезни многолетних бобовых трав. Значение семеноводства клевера и люцерны для оздоровления семенного материала. Система защитных мероприятий многолетних бобовых трав от вредителей, болезней	2	1
6		Вредители и болезни картофеля. Колорадский жук и др. Болезни картофеля. Фитофтороустойчивые, ракоустойчивые и нематодоустойчивые сорта картофеля и их роль в общей системе мероприятий по борьбе с болезнями картофеля. Противовирусные мероприятия. Система защитных мероприятий картофеля от вредителей, болезней. Вредители и болезни томатов. Система защитных мероприятий томатов от вредителей и болезней. Меры борьбы с болезнями томатов	2	1
7		Вредители и болезни крестоцветных (капустных) культур Система защитных мероприятий крестоцветных (капустных) от вредителей, болезней. Вредители и болезни луковичных. Система защитных мероприятий от вредителей, болезней	2	1
8		Вредители овощных культур в условиях защищенного грунта. Особенности борьбы с вредителями в условиях защищенного грунта Вредители и болезни плодовых и ягодных культур и система защитных мероприятий. Вредители с колюще-сосущим ротовым аппаратом, грызущие вредители почек и листьев. Вредители генеративных органов. Вредители штамба. Болезни плодовых и ягодных растений. Система защитных мероприятий плодовых культур от вредителей и болезней	2	1

	<p>9 Вредители и болезни подсолнечника и меры борьбы с ними. Система защитных мероприятий от вредителей и болезней. Вредители и болезни корнеплодов. Система защитных мероприятий Вредители и болезни плодовых овощных культур. Система защитных мероприятий Вредители и болезни клубнеплодных: семейство вьюнковые - батат; семейство астровые - топинамбур. Система защитных мероприятий</p>	2	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о болезнях растений 2. Классификация и симптомы болезней растений 3. Характеристика неинфекционных болезней растений 4. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания 5. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями 6. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями 7. Болезни, вызываемые механическими воздействиями 8. Болезни, вызываемые загрязнением окружающей среды и ятрогенные болезни 9. Фитофтороз картофеля и меры борьбы с ним 10. Листовые пятнистости зерновых культур 11. Корневые гнили зерновых культур и борьба с ними 12. Болезни зерновых культур 13. Болезни винограда 14. Болезни сахарной свёклы 15. Болезни плодовых культур 16. Болезни ягодных культу 17. Болезни овощных культур <p>Лабораторные занятия:</p>	2	3

	<p>1. Определение отрядов насекомых. Характеристика строения насекомых и фазы развития и характеристика наиболее распространенных в зоне многолетних вредителей по повреждениям растений и внешним признакам</p> <p>2. Характеристика вредителей зерновых по морфологическим признакам и повреждениям растений. Характеристика вредителей продуктов переработки зерна по морфологическим признакам</p> <p>3. Изучение методов экспертизы семян хлебных злаков на зараженность их головней и спорыньей</p> <p>4. Характеристика вредителей зерновых бобовых и многолетних бобовых трав</p> <p>5. Характеристика вредителей и болезней подсолнечника по внешним признакам повреждения и характеристика вредителей и болезней сахарной свеклы по внешним признакам повреждения и поражения</p> <p>6. Изучение возбудителей фитофтороза и рака картофеля</p> <p>7. Характеристика болезней основных овощных культур зоны по внешним признакам поражения и характеристика вредителей основных плодовых и ягодных культур зоны по внешним признакам повреждения</p> <p>8. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени поврежденности растений и распространенности вредителей; Методы выявления и учёта вредителей. Методы выявления и учёта болезней. Мониторинг и прогноз вредителей растений</p>	16	2
--	--	----	---

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, особенности строения, образа жизни, питание клещей, имеющих практическое значение в защите растений 2. Особенности строения, образа жизни, питание, практическое значение насекомых отряда равнокрылых 3. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда жуков 4. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отрядов клопов и трипсов 5. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда чешуекрылых 6. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда двукрылых 7. Особенности строения, образа жизни, питание, многообразие и практическое значение насекомых отряда перепончатокрылых 8. Основные типы повреждений, наносимых грызунами вредителями 9. Основные типы повреждений, наносимых сосущими вредителями 	4	3
<p>Тема 3.3. Методы защиты сельскохозяйственных растений болезней и вредителей</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>1 Методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Краткая история развития науки. Понятие о болезнях растений и причинах их возникновения. Основные типы проявления болезней. Общегосударственное значение мероприятий по защите растений от вредителей и болезней. Общая характеристика методов борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и их роль в повышении урожайности. Неинфекционные заболевания растений и причины их вызывающие. Инфекционные болезни, вызываемые грибами, бактериями, вирусами, микоплазмами, цветковыми паразитами.</p>	2	1
<p>2 Селекционно-семеноводческие мероприятия как метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Внедрение в производство сортов, устойчивых к вредоносным заболеваниям и вредителям.</p>	2	1	

	3	Агротехнические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур Севооборот как важнейший агротехнический способ по защите от болезней и вредителей. Система обработки почвы как средство непосредственного подавления возбудителей болезней и уничтожения вредителей. Подготовка семенного и посадочного материала. Влияние сроков и способов сева. Влияние сроков и способов уборки урожая на численность и вредоносность вредителей и защите культурных растений от ряда болезней	2	1
		Механические и физические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Устройство различных механических преград: ловчие пояса, окапывание полей, обрезка больных побегов, выкорчевка промежуточных хозяев возбудителей ржавчины. Проведение фитопатологических прочисток на семенных участках. Устройство различного рода ловушек: клеевых колец, цветных ловушек, светоловушек. Физические методы борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур	2	1
		Биологический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Использование насекомоядных млекопитающих и птиц, хищных и паразитических насекомых и клещей. Биолаборатории и биофабрики		
		Микробиологический метод борьбы. Биопрепараты для борьбы с вредителями и болезнями растений. Использование антибиотиков, антагонистов и гиперпаразитов		
	4	Регуляторы роста растений. Дефолианты и десиканты. Применение дефолиантов, десикантов и регуляторов роста при возделывании культур	2	1
	5	Интродукция и акклиматизация новых хищников и паразитов. Внутрареальное расселение. Расширение ареалов	2	1
	6	Химический метод борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур. Сущность химического метода борьбы с вредителями, болезнями и сорной растительностью. Классификация пестицидов. Действие пестицидов на вредные и полезные организмы, почвенные процессы	2	1
	7	Пестициды. Способы применения пестицидов. Регламентация химических обработок с учётом экономических порогов вредоносности организмов, кратность обработок. Основные группы пестицидов по объектам применения: инсектициды, акарициды, фунгициды, родентициды, моллюскициды, комбинированные препараты.	2	1
8	Меры безопасности и защитные средства при работе с пестицидами	2	1	

	Общие меры безопасности труда при работе с пестицидами. При фумигации помещений и почвы. Правила применения аэрозолей. Требования безопасности при эксплуатации машин для защиты растений. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами. Правила личной гигиены работающих с пестицидами. Противопоказания. Первая помощь при отравлениях. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека		
9	Нормы использования пестицидов и гербицидов. Допустимые уровни пестицидов в продуктах питания и кормах. Влияние пестицидов на окружающую среду. Сроки возобновления сельскохозяйственных работ на участках, обработанных пестицидами	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений Темы сообщений: <ol style="list-style-type: none"> 1. Интегрированная система защиты посевов озимой пшеницы от злаковых мух 2. Интегрированная система защиты посевов озимой пшеницы от пьяницы обыкновенной 3. Интегрированная система защиты посевов яровой пшеницы от клопа вредная черепашка 4. Интегрированная система защиты посевов яровой пшеницы от хлебного жука кузьки 5. Интегрированная система защиты посевов яровой пшеницы от злаковых тлей 6. Интегрированная система защиты посевов кукурузы от проволочников. 7. Интегрированная система защиты посевов сахарной свеклы от свекловичного долгоносика 8. Интегрированная система защиты посевов сахарной свеклы от свекловичной блошки 9. Интегрированная система защиты посевов картофеля от колорадского жука 10. Интегрированная система защиты посевов капусты от капустной белянки 11. Интегрированная система защиты посевов подсолнечника от лугового мотылька 12. Интегрированная система защиты посевов озимой пшеницы от мучнистой росы 13. Интегрированная система защиты посевов озимой пшеницы от снежной плесени 14. Интегрированная система защиты посевов яровой пшеницы от корневых гнилей 15. Интегрированная система защиты посевов яровой пшеницы от стеблевой ржавчины 16. Интегрированная система защиты сахарной свеклы от церкоспороза 17. Интегрированная система защиты посевов подсолнечника от белой гнили 18. Интегрированная система защиты посевов картофеля от фитофтороза 19. Интегрированная система защиты посевов кукурузы от фузариозных корневых гнилей 	2	3

	20. Интегрированная система защиты плодового сада от мучнистой росы		
	<p>Лабораторные занятия:</p> <p>1.Подбор препаратов для химической защиты зерновых культур от болезней, сорняков и вредителей 2.Подбор препаратов для химической защиты капусты от болезней, сорняков и вредителей 3.Подбор препаратов для химической защиты картофеля от болезней, сорняков и вредителей 4.Подбор препаратов для химической защиты свёклы от болезней, сорняков и вредителей 5.Расчёт потребности хозяйства в пестицидах, технике, защитных средствах для проведения работ. Техника безопасности при работе с пестицидами. Разработка и применение биологических методов борьбы в защищенном грунте. Разработка и применение биологических методов борьбы для семенного картофеля</p>	10	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Устные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите способы и сроки применения средств защиты растений от вредителей. 2. Какие отличия в механизме действия инсектицидов контактного системного действия? 3. В какие сроки можно применять фунгициды на зерновых культурах? 4. Назовите контактные и системные протравители семян 5. Назовите гербициды сплошного и избирательного действия 6. Какие комбинированные гербициды вы знаете? 7. Значение организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий в системе защиты зерновых культур от вредных организмов 8. От каких вредных организмов применяется протравливание семян? 9. Какими пестицидами обрабатывают всходы зерновых культур? С какой целью? 10. В какую фазу развития зерновых культур вредоносность сорных растений наивысшая? 11. Какие вредители и болезни наносят вред зерновым культурам в фазу кущения? 12. Назовите наиболее вредоносные вредители зерновых культур при созревании зерна Назовите меры борьбы с ними 13. Значение организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий в системе защиты зерновых бобовых культур от вредных организмов 		

	<ol style="list-style-type: none"> 14. Какова вредоносность клубеньковых долгоносиков, и какие меры защиты от них можно использовать? 15. Назовите меры защиты растений от гороховой зерновки 16. Назовите агротехнические мероприятия по снижению засоренности бобовых культур. 17. Какие меры эффективны против гороховой плодожорки? 18. Назовите фунгициды, применяемые при возделывании гороха. 19. Какие организационно-хозяйственные защитные мероприятия проводят перед посадкой картофеля? 20. Какие специальные защитные мероприятия необходимо проводить в предпосадочный период? 21. Какие мероприятия применяют на картофеле против проволочников? 22. Назовите защитные мероприятия против картофельного колорадского жука 23. Какие препараты применяют против вредителей картофеля? В какие сроки? 24. Какие фунгициды применяют против фитофтороза картофеля? 25. Приведите пример противозлакового гербицида, используемого для защиты картофеля 26. Назовите организационно-хозяйственные мероприятия, проводимые для защиты растений сахарной свёклы и подсолнечника. 27. Какие препараты используют для протравливания семян сахарной свёклы и подсолнечника? 28. Какие мероприятия проводят в фазу «вилочки» - первой пары настоящих листьев сахарной свёклы? 29. Назовите вредителей, препараты и сроки их применения на посевах сахарной свёклы. 30. Против каких грибных болезней применяется опрыскивание фунгицидами на сахарной свёкле и подсолнечнике? Назовите препараты 31. Перечислите организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия, проводимые до высадки рассады капусты 32. Какие препараты используют для протравливания семян капусты? 33. В какой фазе развития капусты начинают проводить борьбу с вредителями? 34. Назовите методы защиты растений от капустной белянки 35. Какие гербициды применяются при выращивании капусты? 36. Назовите способы биологической защиты, используемые при выращивании капусты 		3
--	---	--	---

	<p>37. Перечислите вредителей, повреждающие почки, цветки, плоды и семена плодовых культур</p> <p>38. Против каких вредителей и болезней проводят обработки в фазу набухания почек – начало зеленого конуса?</p> <p>39. Какие препараты применяют на восприимчивых к парше сортах яблони?</p> <p>40. Какие препараты используют для обработки сильно восприимчивых к мучнистой росе сортов яблони?</p> <p>41. Можно ли проводить опрыскивание в фазу цветения?</p> <p>42. Какие мероприятия проводят после цветения?</p> <p>43. Назовите классы опасности пестицидов</p> <p>44. Как определить биологическую эффективность интегрированной защиты растений?</p> <p>45. Как определить хозяйственную эффективность интегрированной защиты растений?</p> <p>46. Какую связь имеет биологическая эффективность с хозяйственной эффективностью?</p> <p>47. Что такое экономическая эффективность пестицидов и как она определяется</p>			
<p>Тема 3.4. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорной растительностью</p>	Содержание учебного материала			
	1	Методы фитосанитарной оценки агробиоценозов. Прогнозы появления вредных насекомых и распространения болезней. Многолетние, долгосрочные и краткосрочные прогнозы. Определение сроков и места проведения защитных мероприятий, использование экономических порогов вредоносности. Методика наблюдения за появлением, развитием и динамикой численности вредителей и распространением болезней. Фитосанитарная оценка агробиоценозов и ее методы. Фенологические календари.	2	1
	2	Организация службы по борьбе с вредителями, болезнями и сорной растительностью сельскохозяйственных культур. Организационная структура Государственной службы защиты растений. Россельхознадзор. Станции защиты растений, биолaborатории. Проведение обоснованных мероприятий по борьбе с вредными объектами.	2	1
	3	Система мероприятий по защите растений. Учет эффективности мероприятий по защите растений. Годовые и рабочие планы по защите растений. Зональные технологические карты по защите растений. Нормативы для определения потребности в средствах защиты. Организация работ по борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорняками в различных типах хозяйств	2	1
	Лабораторные занятия:	4	2	

	1. Составление годового плана защитных мероприятий сельскохозяйственных культур зоны		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Антракноз смородины и меры борьбы 2. Плодовая гниль семечковых культур и монилиальный ожог и меры борьбы 3. Кила капусты и меры борьбы 4. Задачи фитопатологии в свете требований сельскохозяйственного производства 5. Американская мучнистая роса крыжовника и смородины и меры борьбы 6. Обзор болезней лука и система мероприятий по борьбе с ними 7. Серая шейковая гниль лука и меры борьбы 8. Вирусные болезни томата и защита их от вирусных болезней 9. Антракноз огурцов и меры борьбы с ним 10. Болезни свёклы и меры борьбы 11. Парша яблони и меры борьбы с ней 12. Рак картофеля и мероприятия по борьбе с ним 13. Стеблевая головня ржи и меры борьбы с ней 14. Обзор болезней подсолнечника 15. Бурая ржавчина ржи и меры борьбы с ней 16. Основные болезни клевера и меры борьбы с ними 17. Болезни, вызываемые бактериями 18. Пыльная головня пшеницы и меры борьбы с ней 19. Основные болезни земляники 20. Обзор болезней томата 21. Болезни, вызываемые цветковыми растениями - паразитами 22. Бактериальные болезни картофеля 23. Виды ржавчины ячменя и меры борьбы 24. Болезни овощей при хранении 25. Ложномучнистая роса свёклы и меры борьбы 26. Чёрный рак яблони и меры борьбы 27. Монилиальный ожог косточковых культур и меры борьбы 	10	3

	<p>28. Способы сохранения инфекции и биологическое обоснование мер борьбы.</p> <p>29. Бокальчатая ржавчина смородины и крыжовника и меры борьбы.</p> <p>30. Чёрная ножка капусты и меры борьбы</p> <p>31. Обыкновенный рак плодовых и меры борьбы</p> <p>32. Грибы - возбудители болезней растений</p> <p>33. Семенная инфекция овощных культур (примеры) и способы обеззараживания семян</p> <p>34. Черная парша (ризоктониоз) картофеля и меры борьбы</p> <p>35. Фитофтороз картофеля и томатов и меры борьбы с ними</p> <p>36. Кила крестоцветных и комплекс мероприятий по борьбе с ней</p> <p>37. Неинфекционные болезни растений и причины их вызывающие.</p> <p>38. Обзор болезней ягодников (смородины и крыжовника), симптомы и биологические особенности возбудителей</p> <p>39. Микоплазменные организмы, цветковые паразиты, актиномицеты – возбудители болезней растений</p> <p>40. Болезни смородины, симптомы и биологические особенности возбудителей</p> <p>41. Бактерии как возбудители болезней растений</p> <p>42. Болезни томатов в защищенном грунте</p> <p>43. Антракноз крыжовника и смородины и меры борьбы</p> <p>44. Основные типы болезней растений</p> <p>45. Болезни капусты в защищенном грунте (черная ножка, кила, ложно-мучнистая роса) и меры борьбы.</p> <p>46. Ложномучнистая роса капусты и меры борьбы</p> <p>47. Гнили картофеля при хранении (фузариоз, черная ножка, кольцевая гниль) и меры борьбы</p> <p>48. Коккомикоз вишни и черешни и меры борьбы</p> <p>49. Обзор болезней огурца, симптомы и биологические особенности возбудителей</p> <p>50. Бактериальный рак томатов и меры борьбы с ним</p> <p>51. Характеристика вирусов как возбудителей болезней растений. Вирусные болезни</p> <p>52. Обзор болезней томатов, симптомы и биологические особенности возбудителя</p> <p>53. Американская мучнистая роса крыжовника и смородины и меры борьбы</p> <p>54. Внешнее строение насекомых</p>		
--	---	--	--

	<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ: Обследование полей и учёт повреждений, поражений сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями: Учёт засоренности посевов и посадок сельскохозяйственных культур, доминирующими видами сорных растений Весеннее обследование полей и учет повреждений сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями Выявление и учёт вредителей сельскохозяйственных культур, обитающих в почве Летнее обследование посевов зерновых культур вредителями и болезнями Летнее обследование посевов овощных культур, картофеля, плодово-ягодных культур на заселённость вредителями и заражённость болезнями Сбор и коллекционирование вредителей, оформление гербариев поражённых болезнями растений Ознакомление с технологией полевых химических обработок против вредителей, болезней сельскохозяйственных культур и сорняков Выявление и учёт вредителей полевых культур в травостое Выявление и учёт вредителей в защищенном грунте Определения степени распространения и интенсивности развития болезней рассады капусты, огурцов, томатов в защищенном грунте Определения степени распространения и интенсивности развития болезней картофеля Составление годового плана защитных мероприятий против вредителей, болезней с/х культур и сорняков. Расчёт эффективности защитных мероприятий Инструктаж: методика апробации и регистрации зерновых культур Отбор апробационных снопов зерновых культур с семенных участков Анализ апробационных снопов зерновых культур. Заполнение апробационных документов</p>	216	
--	--	-----	--

		<p>Апробация многолетних трав: методика, отбор апробационных снопов, анализ, заполнение апробационных документов</p> <p>Апробация картофеля: методика, осмотр участка, заполнение апробационных документов</p> <p>Видовая прополка семенного участка</p> <p>Определение биологического урожая зерновых культур</p> <p>Уборка зерновых. Оценка качества уборочных работ</p> <p>Послеуборочная доработка зерна. Закладка на хранение</p> <p>Организация хранения семян. Отбор средней пробы семян, заполнение документов</p> <p>Определение биологического урожая картофеля, его структуры</p> <p>Уборка картофеля. Организация и проведение уборочных работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>		
	Производственная практика	<p>Виды работ:</p> <p>Получение в хозяйстве инструктажа по технике безопасности</p> <p>Ознакомление с хозяйством и агрономической документацией</p> <p>Подготовка семян яровых культур к посеву</p> <p>Расчёт нормы высева зерновых культур</p> <p>Участие в посеве сельскохозяйственных культур, установление норм высева</p> <p>Участие в проведение работ по обработке почвы (вспашка, боронование, дискование, предпосевная культивация)</p> <p>Участвовать при разгрузочно-погрузочных работах</p> <p>Составлять машинно-тракторные агрегаты</p> <p>Оценивать состояние производственных посевов</p> <p>Обследование полей и учёт повреждений и поражений сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями</p> <p>Организация и технология проведения опрыскивания посевов и посадок пестицидами</p> <p>Техника безопасности при полевых химических обработках</p> <p>Составление плана мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками</p> <p>Проведение фитопатологических прочисток посевов картофеля</p> <p>Определять основные агрометеорологические показатели вегетационного периода</p>	252	

		Прогнозировать погоду по местным признакам Выполнять основные технологические регулировки сельскохозяйственных машин Определять биологический урожай культуры и анализировать его структуру Определять способ уборки урожая, транспортировки и первичной обработки урожая Оформление и написание отчёта по производственной практике Дифференцированный зачет		
Раздел 4. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации				
Тема 4.1. Контроль процесса развития зерновых культур в течение вегетации		1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации 2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений 3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости 4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запасов семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков 5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей 6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней 7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений 8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; 9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур 10. Ведение электронной базы данных истории полей	6	1

<p style="text-align: center;">Тема 4.2. Контроль процесса развития кормовых культур в течение вегетации</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации 2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений 3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости 4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запасов семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков 5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей 6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней. 7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений 8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании; 9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур 10. Ведение электронной базы данных истории полей 	6	1
<p style="text-align: center;">Тема 4.3.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации 2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений 3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости 4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, 	6	1

<p>Контроль процесса развития зернобобовых культур в течение вегетации</p>		<p>запасемян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p> <p>8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p> <p>9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p> <p>10. Ведение электронной базы данных истории полей</p>		
<p>Тема 4.4.</p>		<p>1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p> <p>3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости</p> <p>4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запасемян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p>	<p>6</p>	<p>1</p>

<p>Контроль процесса развития технических культур в течение вегетации</p>		<p>6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p> <p>8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p> <p>9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p> <p>10. Ведение электронной базы данных истории полей</p>		
<p>Тема 4.5.</p> <p>Контроль процесса развития овощных культур в течение вегетации</p>		<p>1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p> <p>3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости</p> <p>4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запасов семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p>	6	1

		<p>8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p> <p>9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p> <p>10. Ведение электронной базы данных истории полей</p>		
<p>Тема 4.6.</p> <p>Контроль процесса развития корнеклубнеплодных культур в течение вегетации</p>		<p>1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p> <p>3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости</p> <p>4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запасов семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p> <p>8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p> <p>9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p>	6	1

		10. Ведение электронной базы данных истории полей		
Тема 4.7. Контроль процесса развития плодовых культур в течение вегетации		<p>1. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации</p> <p>2. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p> <p>3. Оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости</p> <p>4. Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запасов семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>5. Определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>6. Проведение диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространённости с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>7. Проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений</p> <p>8. Проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации. Проведение анализа готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p> <p>9. Разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур</p> <p>10. Ведение электронной базы данных истории полей</p>	6	1
Тема 4.8. Электронные информационные ресурсы и		Особенность использования информационных технологий в сельском хозяйстве состоит в том, что практически все используемые данные имеют пространственную (географическую) привязку. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений; федеральная	2	

геоинформационные системы		ГИС «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» , ГИС регионального уровня. «Точное земледелие»		
<p align="center">Тема 4.9. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве</p>		<p>Цифровые технологии для сельского хозяйства. Платформы: ExactFarming, “Агротроник”, Cognitive Technologies, “АгроМон”, SmartAGRO, История поля «Геомир», NeuroPlant, “СкайСкаут”, DigitalAgro, “Агросигнал”, “ЦентрПрограммСистем”, Green Growth, “Полидон Агро”, “Своё фермерство”, Агробот, “Ассистагро” – применение БПЛА, “Кайпос” – производитель систем мониторинга погоды, моделей заболеваний растений, систем оптимизации полива и технологии идентификации вредных объектов.</p> <p>BigData, беспилотные летательные аппараты, искусственный интеллект и Роботы и IoT в сельском хозяйстве. Цифровые профессии в сельском хозяйстве</p>	2	
		<p>Лабораторные занятия</p> <p>1. Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними</p> <p>2. Методика определения биологической урожайности сельскохозяйственных культур</p> <p>3. Расчёт потенциальной урожайности по приходу ФАР. Определение действительно возможного урожая по влагообеспеченности посевов</p> <p>4. Ознакомление с платформой Маркетплейс поле.рф https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/marketpleys-pole-rf-stal-luchshim-v-nominatsiyakh-po-tsifrovomu-klientskomu-opytu-i-innovatsiyam-v-k/</p> <p>5. Изучение и работа на мобильным приложением OneSoil Scouting («Мониторинг-полей»)</p> <p>6. Составление агротехнической части технологической карты возделывания ведущих культур</p> <p>Программа технологической карты возделывания сельскохозяйственных культур» ссылка сайта - https://agrosite.org</p>	12	2
		<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Расчёт потребности в кормах и установление площадей посева кормовых культур на</p>		

		перспективу	6	3
		2.Расчёт потребности зерна, картофеля, овощей и технических культур на перспективу иустановление площадей их посева		
		Курсовая работа	20	3

Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.yxaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокюльяр для просмотра LevenhukWise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.yxaa.ru/> для слабовидящих.
- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла (*указать учебники, учебные пособия, методические указания на аудиносителе*).

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон)
- компьютерная техника в оборудованных кабинетах 102, 202, 221,310
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором 103,214, 224, 308, 403,406
- аудиторий с интерактивными досками в аудиториях
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа печатные издания.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в печатной форме;

Условия реализации учебной модули для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Образовательные технологии

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- лабораторная(семинарские) занятия - лабораторные задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.agatu.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Контроль и оценка результатов освоения учебной модули.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование». Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства. Аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
Материально-техническое обеспечение

Наименование дисциплины (модуля), практик в Соответствии учебным планом	Наименование специальных* помещений ипомещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и пом самостоятельной работы
ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации	№ 8 (405) Лекционный зал	<p>Оборудование:</p> <p>1. Проектор переносной AserX110P (3D),DLP,800*лм,4000:1,4</p> <p>2. Ноутбук LenovoV-15-ADARyzen33250U/8 Gb/ SAMDRadeon/15.6»/TN/FHD</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Стол ученический, скамья трехместная, стол преподавательский с 2-мя ящиками, стул , доска, п тумба, стенд.</p>
	<p>№ 42 (201) Лаборатория почвоведения и агрохимии Адрес: Республика Саха(Якутия), Хангаласский улус (район), с Октёмцы, пер.Моисеева, 16</p>	<p>Средства обучения:</p> <p>Учебные плакаты, центрифуга «элекон» электрифицированный стенд «Теоретические оснрастений» Упк6029, весы лабораторные аквадистиллятор электрический ДЭ-4, электрош 3,5.3,5.3,5/3,5-И1М.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочее место студоска</p>
	<p>№ 4 (220) Кабинет земледелия Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16</p>	<p>Средства обучения:</p> <p>Учебные плакаты, проектор Aser X115h (3D). Dlp.3300 Ansi Лм, 200000:1, макеты с/х техники, электрифицированный стенд «Требование к почветеплу» Упк6028, проектор Aser X115h (3D). Dlp. 8 Ansi Лм, 200000:1</p> <p>Программное обеспечение:Windows10 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p> <p>«Панорама АГРО» (версия 5); ГИС «Панорама Мини» (версия 13);Комплекс агрономических задач.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочее место студоска</p>
	<p>№ 12 (224) Кабинет сельскохозяйственной Мелиорации и агрометеорологии Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16</p>	<p>Оборудование:</p> <p>Монитор «Samsung» syncMaster 763MB, клавиату компьютерная мышь «Microsoft»., экран., проектор</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Стол ученический, стол с 2-мя подвижными ящикскамейка 3 местная, стул, доска.</p> <p>Программное обеспечение:Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочее место студоска.</p>

	<p>№ 5 (221) Кабинет для занятий семинарского типа, для самостоятельной работы студентов с выходом в Интернет Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16</p>	<p>Средства обучения: Компьютеры с программным обеспечением мультимедийные средства обучения. Программное обеспечение: Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office. Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента</p>
	<p>№ 24 (311) Мультимедийный зал библиотеки с выходом в Интернет для самостоятельной работы студентов Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16</p>	<p>Компьютеры с программным обеспечением и мультимедийные средства обучения: 1. Монитор ViewSonic, 2. Клавиатура Oklick модель: 110м, 3. Мышь Genius, 4. Монитор LG Flatron L19185. Сист. блок Velton 6. Клавиатура 3Cott 7. Мышь Genius 8. Монитор Samsung 9. Клавиатура Oklick модель: 110м, 10. Мышь 4 Tech 11. Принтер HP Disket 3845, 12. Принтер XEROX Phaser 3117, 13. IBS «Ирбис»-64, Учебная мебель: Стол одноместный ученический, стол, стулья, столешницами, стеллаж для книг. Программное обеспечение: Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p>

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Режим доступа
1	Производство продукции растениеводства : учебное пособие для СПО	Глухих, М.А	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с	1-5	1-5	1.— ISBN 978-5-8114-5998-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159473 (дата обращения: 30.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 25 шт.

Дополнительные источники:

№	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Режим доступа
1	Практикум по технологии производства продукции растениеводства : учебник	Учебник / В. А. Шевченко, И. П. Фирсов, А. М. Соловьев, И. Н. Гаспарян.	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 400 с.	1-5	1-5	ISBN 978-5-8114-1626-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL : https://e.lanbook.com/book/211640 (дата обращения: 30.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 25 шт.

Официальные и справочно-библиографические издания

1. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей: Биология, экология, применение полезных насекомых и клещей [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Лесное хозяйство" / С. С. Ижевский. - Москва : Издательский центр "Академия", 2003. - 208 с : ил. ; 22 см. - (Высшее образование). - Указ.: с. 177-206. - 20000 экз. - ISBN 576951082X (в пер.) : 4 экз.

2. Химические и биологические средства защиты растений [Текст] : справочник / А. А.Кравцов, Н. М. Гольшин. - Москва : Агропромиздат, 1989. - 176 с. ; 20см. - 75000 экз.
- ISBN 5-10-000286-7 : 1 экз.

Подписные издания

1. Журнал «Селекция. Семеноводство. Генетика»	Подписка
2. Журнал «Земледелие»	Подписка
3. Журнал «Плодородие»	Подписка

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	Сайт Научной библиотеки АГАТУ: http://nlib.yxaa.ru/
Э2	Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: http://moodle.yxaa.ru/
Э3	Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ», договор на оказание услуги предоставления доступа к ЭБС
Э4	Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»,
Э5	Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э6	ИАС ScienceIndex на платформе ЭБ платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э7	Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
2	ru.wikipedia;

4.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>З-1 -правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений;</p> <p>З-2 -фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;</p> <p>З-3 -методику фенологических наблюдений за растениями;</p> <p>З -4 -визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</p> <p>З-4 -биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;</p> <p>З-4 -фазы развития растений, в которые производится уборка;</p> <p>З-5 -методы определения готовности культур к уборке.</p> <p>З-6 -методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>У -1 - использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов</p> <p>У -2 -производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;</p> <p>У-3-определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании;</p>	<p>оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>устный опрос;</p> <p>оценка выступлений ссообщениями, докладами, презентациями, рефератами на занятиях по результатам самостоятельной работы;</p> <p>оценка выполнения работ на учебной и производственной практике;</p> <p>оценка выполнения курсовой работы</p> <p>экзамен по МДК;</p> <p>экзамен квалификационный по модулю</p>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Показатели и критерии оценивания компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Да/нет
<p>ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомлённость о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности. 	
<p>ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; - использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач. 	
<p>ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; - обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - принятие решения за короткий промежуток времени. 	
<p>ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; - соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; - эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; - нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени. 	

<p>ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; 	
<p>социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
<p>ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; - готовность к работе в коллективе и команде; - готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; - проявление ответственности за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. 	
<p>ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; - готовность к работе в коллективе и команде; - готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; - проявление ответственности за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. 	
<p>ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития; - соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам; - рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.). 	
<p>ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в разных технологиях; - обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования технологий; - эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на 	

	все этапы решения профессиональных задач.	
ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора информационно- коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - проявление ответственности за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. 	
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	<p>Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития проведена верно</p> <p>Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений</p> <p>В программе определён порядок контроля развития растений</p> <p>Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного</p> <p>Состояния посевов, состояния почв</p>	
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	<p>Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией</p> <p>Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учётом принципов ресурсосбережения</p>	
ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;	<p>Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния посевов, перезимовки озимых многолетних культур</p> <p>Состояние посевов, полевой всхожести, густоты стояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно</p>	

<p>ПК 2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<p>Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно</p> <p>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</p>	
<p>ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<p>Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно</p> <p>Определена распространенность вредителей и их вредоносность</p> <p>Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями</p> <p>Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений</p>	
<p>ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<p>Поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно</p> <p>Определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</p> <p>Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения степени их развития</p>	
<p>ПК 2.7 Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;</p>	<p>Проведена почвенная и растительная диагностика в полевых условиях</p> <p>Специальное оборудование при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях используется в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Определены необходимые удобрения и порядок их применения</p> <p>Организована система применения удобрений на основе комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений</p>	
<p>ПК 2.8 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	<p>Урожайность сельскохозяйственных культур определена верно</p> <p>Анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке проведен точно</p> <p>Определены сроки и необходимые ресурсы для уборочной кампании</p> <p>Определен порядок организации уборочной кампании</p>	
<p>ПК 2.9 Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в</p>	<p>Причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями выявлены верно</p> <p>Разработаны обоснованные предложения по совершенствованию технологических процессов в</p>	

растениеводстве.	растениеводстве	
------------------	-----------------	--

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка

– 1 балл, в зависимости от уровня выполнения.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Компетенции оцениваются однозначно «да» или «нет» в зависимости от суммы оценок ОПОР в каждой компетенции. Оценка по каждой ОПОР выставляется как: «да» - 1, «нет» -0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» (оценок – 1) по ОПОР по всем компетенциям в процентном соотношении от возможной максимальной общей суммы количества оценок ОПОР.

В оценочной ведомости выставляется оценка («да» или «нет») и количество - 1 по каждой компетенции.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	<i>отлично</i>
70 ÷ 89	продвинутый	<i>хорошо</i>
50 ÷ 69	пороговый	<i>удовлетворительно</i>
менее 50	не освоены	<i>неудовлетворительно</i>

Паспорт фонда оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

Дисциплина МДК. 02.01 Технологии производства продукции растениеводства
35.02.05 Агрономия

Приобретенный практический опыт, освоенные умения, усвоенные знания ¹	Результаты обучения - коды ПК, ОК	Наименование раздела, МДК, темы, подтемы ²	Уровень освоения	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль ³	Промежуточная аттестация ⁴
1	2	3	4	5	6
ПО -1 – составления программ контроля развития растений в течение вегетации;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 4	2,3,4	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
ПО -2-установления календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2	2,3,4	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
ПО – 3 применения качественных и количественных методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур.	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 1,2,4	1,2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
ПО-4 – определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке и урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2,4	2,3,4	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
У -1 – использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов уборочной кампании;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2,4		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
У -2 –производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2,3,4		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
У-3-определять урожайность сельскохозяйственных	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2,4		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен

культур перед уборкой для планировани					
3-1 –правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 4		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3-2 –фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3-3 –методику фенологических наблюдений за растениями;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3 -4 –визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3 -4 –визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3-5 –биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3-6–фазы развития растений, в которые производится уборка;	ОК 1-10, ПК 2.1-2.9	Раздел 2		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен

3-7–методы определения готовности культур к уборке.	ОК 1-10, ПК 2.1- 2.9	Раздел 2,4		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3-8–методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов	ОК 1-10, ПК 2.1- 2.9	Раздел 4		ДФК (другая форма контроля)	Экзамен

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Контроль и оценка результатов освоения это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения МДК.02. 01 «Технологии производства продукции растениеводства» соответствии с учебным планом специальности 35.02.05 Агрономия рабочей программой

Формы текущего контроля

Для текущего контроля используется другая форма текущего контроля: доклады, рефераты, презентации.

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации				
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр
Дисциплина МДК. 02.01 Технологии производства продукции растениеводства	<i>ДФК</i>	<i>ДФК</i>	<i>ДФК</i>	<i>ДФК</i>	Экзамен
УП		<i>ДЗ</i>			
ПП				<i>ДЗ</i>	
ПМ	<i>Экзамен (квалификационный)</i>				

3.Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения МДК02.01 Технологии производства продукции растениеводства.

В соответствии с учебным планом специальности 35.02.05 Агрономия рабочей программой МДК02.01 Технологии производства продукции растениеводства.

Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль результатов освоения МДК.02.01 Технологии производства продукции растениеводства

по тематическим планам происходит при использовании следующих форм контроля:

- выполнение и защита лабораторных работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы;

Вовремя проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля

-устный опрос.

-лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления лабораторные умений и знаний. В ходе лабораторной работы обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатся анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Темы лабораторных работ:

Раздел 1. Семеноведение

1. Тема: Правила приёмки семян и отбора проб
2. Тема: Определение чистоты и массы 1000 семян
3. Тема: Определение всхожести, энергии прорастания семян
4. Тема: Определение жизнеспособности семян
5. Тема: Определение заселённости семян вредителями
6. Тема: Определение заражённости семян болезнями
7. Тема: Оформление документов на посевные качества семян
8. Практическая работа
2. Расчёт посевной годности и нормы высева семян

Раздел 2. Основные технологии производства растениеводческой продукции

1. Морфологические и биологические особенности зерновых культур семейства Мятликовые. Хлеба 2. группы: пшеница, рожь, ячмень, овёс
3. Крупьяные культуры. Гречиха
4. Составление агротехнической части технологической карты возделывания ведущих культур
6. Составление агротехнической части технологической карты возделывания основной зерновой бобовой культуры
7. Картофель. Топинамбур
8. Составление агротехнической части технологической карты возделывания картофеля
9. Морфологические особенности масличных культур. Подсолнечник. Составление агротехнической части технологической карты возделывания подсолнечника
10. Хлопчатник. Лен. Составление агротехнической части технологической карты возделывания льна – долгунца
11. Многолетние бобовые травы. Морфологические различия родов многолетних бобовых трав Клевер, люцерна, эспарцет, донник, лядвенец, козлятник
12. Составление агротехнической части технологической карты возделывания клевера лугового и 33. Многолетние мятликовые травы. Морфологические особенности многолетних мятликовых трав
14. Составление агротехнической части технологической карты возделывания многолетних бобовых и мятликовых трав
15. Технологический процесс окулировки глазком (почкой) и прививки черенком
16. Разработка и создание ягодного питомника

Содержание и этапы проведения лабораторных работ представлены в методических указаниях по проведению лабораторных работ.

Раздел 3. Система защиты растений от вредных организмов

1. Строение плодового дерева и ягодного кустарника

2. Вегетативные и генеративные органы плодовых растений
3. Инструмент для работы в саду
4. Обрезка плодовых и ягодных растений
5. Защита сада от неблагоприятных условий. Подготовка к зиме
6. Семечковые плодовые культуры
7. Косточковые культуры
8. Ягодные культуры
9. Характеристика семенных и клоновых подвоев
10. Семенное размножение плодовых культур
11. Прививка плодовых культур
12. Структура плодового питомника
13. Организация плодового питомника с использованием семенных и клоновых подвоев
14. Технологический процесс окулировки глазком (почкой) и прививки черенком
15. Разработка и создание ягодного питомника и технология выращивания посадочного материала

Раздел 4. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации

1. Подбор препаратов для химической защиты зерновых культур от болезней, сорняков и вредителей
2. Подбор препаратов для химической защиты капусты от болезней, сорняков и вредителей
3. Подбор препаратов для химической защиты картофеля от болезней, сорняков и вредителей
4. Подбор препаратов для химической защиты свеклы от болезней, сорняков и вредителей
5. Расчёт потребности хозяйства в пестицидах, технике, защитных средствах для проведения работ. Техника безопасности при работе с пестицидами
6. Подбор препаратов для биологической защиты капусты от болезней, сорняков и вредителей
7. Разработка и применение биологических методов борьбы в защищенном грунте
8. Разработка и применение биологических методов борьбы для семенного картофеля

Проверка выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление обучающихся умений и знаний. Самостоятельная работа обучающихся по МДК.02.01 предполагает следующие виды и формы работы: работа со справочной литературой и нормативными материалами. Оформление отчётов по лабораторным работам и темы к их защите. Задания на выполнение самостоятельной работы представлены в методических рекомендациях по организации проведения самостоятельной работ обучающихся. Вопросы для устного опроса, темы рефератов отдельных занятий представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы обучающихся.

4. Система оценивания текущего контроля

При оценивании лабораторной и самостоятельной работы обучающегося учитывается следующее:

- Качество выполнения лабораторной работы;
 - Качество оформления отчёта по лабораторной работе;
 - Качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы. Каждый вид работы оценивается по 5-тибальной шкале.
- «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.
- «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности
- «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений

учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

	Уровень компетенций обучающихся	Оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	<i>отлично</i>
70 ÷ 89	продвинутый	<i>хорошо</i>
50 ÷ 69	пороговый	<i>удовлетворительно</i>
менее 50	неосвоены	<i>неудовлетворительно</i>

Результат освоения компетенций

Наименование компетенций (ПК)	Степень освоения (Да/нет)	Подпись
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.		
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;		

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;		
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках		

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по учебной (производственной) практике

указать вид практики

_____ *фамилия, имя, отчество*

Код, наименование специальности _____

№ группы _____

Место проведения практики _____
наименование организации (предприятия)

Сроки прохождения практики _____

Виды и качество выполнения работ:

Наименование профессионального модуля	Виды и объем работ	Оценка качества выполнения работ

Характеристика учебной и профессиональной деятельности: _____

Председатель комиссии:

_____ *должность, наименование организации*

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Члены комиссии:

_____ *должность, наименование организации*

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

_____ *должность, наименование организации*

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

_____ *должность, наименование организации*

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

« ____ » ____ 20 ____ г.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Форма оценочного

по профессиональному модулю _____
наименование

обучающегося _____
фамилия, имя, отчество

группа _____, курс _____

по специальности/профессии _____
код, наименование

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Форма промежуточной аттестации	Оценка

Результаты выполнения и защиты курсовой работы (проекта)

Тема _____ Оценка _____

Коды, наименование профессиональных компетенций	Коды общих компетенций	Оценка	Разряд*

Итоги экзамена (квалификационного)

Результат оценки ВПД _____
наименование вида профессиональной деятельности освоен/не освоен

Председатель комиссии:

должность, наименование организации _____ подпись _____ ФИО _____

Члены комиссии:

должность, наименование организации _____ подпись _____ ФИО _____

должность, наименование организации _____ подпись _____ ФИО _____

*-графа заполняется при проведении экзамена (квалификационного) по ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должно

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал
Кафедры агрономии

Регистрационный
номер _____

УТВЕРЖДАЮ

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **МДК.02.02 Основы земледелия**

Специальность 35.02.05

Агрономия Квалификация

Агроном

Уровень ППСЗ базовая

Срок освоения ППСЗ 2 года 10

месяцев Форма обучения

очная/заочная

Общая трудоемкость 192 часов

Октёмцы 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	22
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

МДК.02.02 Основы земледелия

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации МДК.02.02 «Основы земледелия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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 стояния, перезимовки озимых и мн.лет 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 распространённость 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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке и переподготовке агрономов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь **практический опыт:**

- составлении программ контроля развития растений в течение вегетации;
- установлении календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;
- определении видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков;
- определении видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей;
- проведении диагностики болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней;
- проведении комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений;
- проведении обработки и анализе результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации;
- ведении электронной базы данных истории полей.

уметь:

- выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;
- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;
- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;
- использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов;
- идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;
- пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;
- пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей;

знать:

- методику фенологических наблюдений за растениями;
- биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;
- методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;
- морфологические признаки культурных и сорных растений;

- методы определения засоренности посевов;
- методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур;
- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;
- правила ведения электронной базы данных истории полей;
- требования охраны труда в сельском хозяйстве;

Рекомендуемое количество часов единиц на освоение программы профессионального модуля

Всего – 192 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки студента – 192 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 146 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 32 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 72 часа;
- консультация- 2 часа.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
	Очн.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	146
в том числе:	
лекции	98
лабораторные занятия	48
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
Самостоятельная работа студента (всего)	32
Консультации	2
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	*
Учебная практика	72
Производственная практика	72
Всего	290
Итоговая аттестация - экзамен	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) 35.02.05 Агрономия, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 стояния, перезимовки озимых и мн.лет 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 распространённость 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
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Содержание учебного материала обучения по профессиональному модулю (ПМ)

МДК 02.02 Основы земледелия

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные работы и лабораторная занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.02 Основы земледелия			
Тема 2.1. Агроклиматические и почвенные ресурсы Факторы и приемы регулирования плодородия почв	Содержание учебного материала:	21	1
	Введение. Содержание учебного материала модули, её задачи. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. История развития науки. Развитие современных ландшафтных систем земледелия.		
	Агроклиматические и почвенные ресурсы. Закономерности территориального распределения почв. Систематика и номенклатура почв.		
	Факторы жизни растений. Законы земледелия. Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехническая сущность. Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственных предприятий.		
	Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании. Понятие о рекультивации земель. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почв. Роль растений, удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.		1
	Лабораторные занятия:	14	2
	Разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв		
Тема 2.2. Принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификация.	Содержание учебного материала:	27	1
	Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов. Понятие о бессменной культуре, монокультуре и севообороте. Причины, вызывающие необходимость чередования культур. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического		

Структура посевных площадей	равновесия. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бесменной культуре.		
	Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах. Понятие о предшественниках. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы. Пары, их классификация и роль в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур в районах проявления ветровой и водной эрозии. Предшественники основных культур севооборотов. Промежуточные культуры в севообороте, их роль в интенсификации земледелия.		
	Классификация и принципы построения севооборотов. Типы и виды севооборотов. Характеристика и примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. Принципы построения севооборотов. Особенности чередования культур специализированных севооборотах. Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.		
	Структура посевных площадей. Понятие о введении и освоении севооборотов. Агрэкономическое обоснование севооборотов. Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур и схемы их чередования. План освоения севооборота. Составление ротационных таблиц. Особенности организации систем севооборотов в хозяйствах различной специальности. Снегозадержание и регулирование снеготаяния. Полосное размещение культур на склонах и в районах ветровой эрозии. Книга истории полей, её значение и порядок ведения. Агротехнический паспорт поля.		
	Лабораторные занятия:	16	2
Принцип построения и подбор наилучших вариантов схем севооборотов Составление схем севооборотов и ротационных таблиц Читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы			
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:	25	1

Технологические приемы обработки почв	<p>Научные основы, задачи и приемы обработки почвы. Механическая обработка почвы как метод воспроизводства плодородия пахотной земли и обеспечение культурных растений оптимальными условиями жизни. Технологические операции при обработке почвы. Физическая спелость и методы её определения. Общие и специальные приемы обработки почвы. Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в современном земледелии. Минимализация обработки почвы, её теоретические основы. Реализация обработки почвы при применении современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, её экологическая направленность. перспективные направления в развитии системы обработки почвы.</p>		
	<p>Система обработки почвы под яровые культуры. Значение и особенности обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка почвы, её агротехническое и организационно-хозяйственное значение. Обработка почвы из-под культур сплошного сева. Обработка почвы после пропашных культур. Обработка почвы после сеянных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Обработка почвы под промежуточные культуры. паровая обработка почвы под яровую пшеницу. Безотвальная обработка почвы. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние культуры в районах достаточного увлажнения. Приемы обработки в зависимости от внесения органических удобрений. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние культуры в засушливых районах.</p>		
	<p>Система обработки почвы под озимые культуры. Значение обработки почвы под озимые культуры. Система обработки почвы в чистых, занятых, кулисных и сидеральный парах в зависимости в засоренности полей и погодный условий. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников. Задачи и особенности предпосевной обработки почвы под озимые культуры в районах достаточного увлажнения.</p>		
	<p>Контроль качества основных видов полевых работ. Высокое качество и оптимальные сроки проведения полевых работ - важнейшее условие интенсивного земледелия. Методы контроля качества выполнения основной и предпосевной обработки почвы. Факторы, влияющие на качество полевых работ в хозяйстве. Система контроля за качеством полевых работ в хозяйстве.</p>		
	<p>Система обработки почвы в севооборотах. Принципы построения системы</p>		

	<p>обработки почвы в севообороте. Понятие об энергосберегающей системе обработки почвы в севообороте. Обоснование последовательности выполнения приемов обработки почвы, глубины и сроков проведения, состава почвообрабатывающих агрегатов в различных севооборотах. Требования, предъявляемые к системе обработки почвы при возделывании культур по интенсивным технологиям.</p>		
	<p>Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель. Приемы обработки почвы, способствующие увеличению впитывания воды в почву. Задачи обработки мелиорируемых почв в условиях орошения. Планировка рельефа поля, подготовка почвы к поливам. Особенности зяблевой обработки почвы при орошении. Особенности предпосевной обработки почвы. Уход за почвой во время вегетации растений. Особенности борьбы с ветровой эрозией на орошаемых землях. Задачи и технология обработки мелиорируемой почвы на осушенных землях. Особенности обработки почвы вновь осваиваемых земель в лесолуговой и степной зонах.</p>		
	<p>Лабораторные занятия:</p>	<p>18</p>	<p>2</p>
	<p>Проектирование системы обработки почвы яровую культуру после различных предшественников Проектирование системы обработки почвы под озимые культуры Проектирование системы обработки почвы в различных севооборотах Разработка противоэрозионного комплекса для конкретных условий</p>		
<p>Тема 2.4. Экологическая направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>25</p>	<p>1</p>
	<p>Эрозия почвы. Понятие об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения эрозии. Ущерб, наносимый эрозией. Основные типы почвенной эрозии. Подтипы водной эрозии. Свойства и классификация эродированных почв по зонам. Определение и оценка степени эродированности почв в хозяйствах.</p>		
	<p>Меры защиты пахотных почв от эрозии. Основные принципы защиты почв от эрозии. Применение комплекса почвозащитных мероприятий. Зональные системы мероприятий по борьбе с эрозией почв. Агротехнические меры борьбы с эрозией почв. Почвозащитные севообороты, кулисные пары. Требования, предъявляемые к обработке почвы в зонах проявления водной эрозии. Обработка склоновых земель. Обработка почв, подверженных дефляции.</p>		

	Агрономическая и экономическая эффективность применяемых почвозащитных мероприятий.		
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите</p>			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.		32	3
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Составить коллекцию почв различного гранулометрического состава. 2.Составить коллекцию по видам структуры почвы. 3.Оформить почвенные профили основных типов почв. 4.Оформить почвенную карту для конкретного хозяйства. 5.Рассчитать средний балл бонитета по данным агрохимических картограмм. 6.Составить схемы полевых севооборотов. 7.Составить переходные и ротационные таблицы севооборотов. 8.Определить продуктивность севооборотов. 9.Разработать систему обработки почвы под яровые культуры. 10.Разработать систему обработки почвы под озимые культуры. 11.Разработать систему обработки почвы в севообороте. 12.Подготовить материалы по комплексу машин. 13.Рассчитать дозы удобрений под запланированный урожай. 14.Определить экономическую эффективность системы удобрений. 15.Подготовить материалы по комплексу машин для внесения удобрений. 16.Разработать основные звенья системы земледелия. 17.Рассчитать дозы химических мелиорантов. 18.Составить схемы почвозащитных севооборотов. 19.Разработать меры по защите почв от эрозии и дефляции. 20.Разработать комплекс противоэрозионных мероприятий. 			

<p>Учебная практика. Виды работ: 1. Полевое исследование почв. Изучение рельефа местности. 2. Закладка контрольного разреза. 3. Изучение почв по морфологическим признакам. 4. Взятие почвенных монолитов и образцов почвы. 5. Анализ образцов на определение физических свойств почвы. 6. Анализ образцов на определение химических свойств почвы. 7. Составление агрохимической картограммы. 8. Составление почвенной карты и почвенного очерка. 9. Определение балла бонитета почвы. 10. Работа с крупномасштабной почвенной картой хозяйства. 11-12. Расчет баланса гумуса в севообороте</p>	72	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Ознакомление с почвенно-климатическими условиями и экономическим состоянием предприятия 2. Ознакомление с обязанностями основных работников, правилами внутреннего трудового распорядка 3. Ознакомление с требованиями безопасности труда и правилами производственной санитарии 4. Подготовка орудий для поверхностной обработки почвы 5. Подготовка орудий и организация работ при основной обработке почвы 6. Подготовка орудий и организация работ при предпосевной обработке почвы 7. Подготовка зерновой сеялки к норме посева 7. Подготовка агрегатов для внесения твердых органических удобрений 8. Подготовка агрегатов и организация работ при внесении жидких органических удобрений 9. Подготовка агрегатов и организация работ при внесении сухих минеральных удобрений 10. Подготовка агрегатов и организация работ при внесении жидких подкормок 11. Подготовка агрегатов и организация работ при гипсовании почв 12. Контроль за качеством полевых работ</p>	72	
консультация	2	
Всего	192	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Условия реализации учебной модули для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Образовательные технологии

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

- лабораторная(семинарские) занятия - лабораторная задания;

- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;

- творческие самостоятельные работы;

- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокюльяр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;

- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;

- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- версия сайта академии <http://www.agatu.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);

- компьютерная техника в оборудованных классах;

- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;

- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;

- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;

- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Контроль и оценка результатов освоения учебной модули.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов. При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

3.2.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.yxaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокюльяр для просмотра LevenhukWise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.yxaa.ru/> для слабовидящих.
- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла (*указать учебники, учебные пособия, методические указания на аудиносителе*).

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон)
 - компьютерная техника в оборудованных кабинетах 102, 202, 221,310
 - учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором 103,214, 224, 308, 403, 406
 - аудиторий с интерактивными досками в аудиториях
 - учебные пособия, методические указания в форме электронного документа
- печатные издания.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в печатной форме;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной модули

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, выполнения индивидуальных работ и домашних заданий.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете или экзамене, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении и разделов	Семестр	Режим доступа
1	Земледелие : учебное пособие для среднего профессионального образования	Курбанов, С. А.	Москва, Юрайт, 2022. — 274 с.	1-5	1-5	1 ISBN 978-5-534-13974-7. — URL : https://urait.ru/bcode/491343 25 шт.

Дополнительные источники:

№	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении и разделов	Семестр	Режим доступа
1	Основы мелиоративного земледелия: учебник	Учебник / Ю. М. Ильин, С. Б. Цыдыпова, Н. В. Пашинова	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 162 с.	1-5	1-5	ISBN 978-5-507-44771-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255656 (дата обращения: 03.11.2022). 25 шт.

Официальные и справочно-библиографические издания

1. Использование естественного холода в производстве, переработке и хранении продуктов питания в экстремальных климатических условиях Республики Саха (Якутия) [Текст] / А. Ф. Абрамов, С. С. Зверев, И. Г. Буслаев. - Якутск : Октаэдр, 2019. - 133, [1] с. : ил ; 21. - Библиогр.: с. 126-132 (123 назв.). - 300 экз. - ISBN 978-5-905020-05-6 : - 1 экз.
2. Хранение плодов и овощей [Текст] / В. И. Полегаев. - Москва : Россельхозиздат, 1982. - 252, [4] с. ; 20 см. - 65000 экз. - 1 экз.

Подписные издания

1. Журнал «Плодородие»	РУНЭБ
2. Журнал «Земледелие»	Подписка
3. Журнал «Кормопроизводство»	Подписка

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	Сайт Научной библиотеки АГАТУ: http://nlib.yxaa.ru/
Э2	Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: http://moodle.yxaa.ru/
Э3	Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ», договор на оказание услуги предоставления доступа к ЭБС
Э4	Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»,
Э5	Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э6	ИАС ScienceIndex на платформе ЭБ платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э7	Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
2	ru.wikipedia;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">3 1 - методику фенологических наблюдений за растениями;3 2 -биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;3 3- методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;3 4- морфологические признаки культурных и сорных растений;3 5 - методы определения засоренности посевов;3 5- методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур;3 6- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;3 7- правила ведения электронной базы данных истории полей;3 8- требования охраны труда в сельском хозяйстве; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">У 1- выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;У 2- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;У 3- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;У 4- использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов;У 5-идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;У 6 -пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;У 7- пользоваться специальными программами	<p>Тесты;</p> <p>Лабораторная работа;</p> <p>Самостоятельная работа;</p> <p>Другая форма контроля</p>

для ведения электронной базы данных истории полей;

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК2.2-ПК 2.9	<p>У 1- выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв;</p> <p>У 2- производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке;</p> <p>У 3- определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p> <p>У 4- использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов;</p> <p>У 5-идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;</p> <p>У 6 -пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях;</p> <p>У 7- пользоваться специальными программами для ведения электронной базы данных истории полей;</p> <p>З 1 - методику фенологических наблюдений за растениями;</p> <p>З 2 -биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании;</p> <p>З 3- методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов;</p> <p>З 4- морфологические признаки культурных и сорных растений;</p> <p>З 5 - методы определения засоренности посевов;</p> <p>З 5- методы учета сорняков, болезней и</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;</p> <p>- обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах;</p> <p>- грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв;</p> <p>- осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв;</p> <p>- соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p> <p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции;</p>

	<p>вредителей сельскохозяйственных культур;</p> <p>З 6- способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений;</p> <p>З 7- правила ведения электронной базы данных истории полей;</p> <p>З 8- требования охраны труда в сельском хозяйстве;</p>	<p>- грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции;</p> <p>- грамотная характеристика землепользования;</p> <p>- чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв;</p> <p>- чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
--	--	--

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

Показатели и критерии оценивания компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; -использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
ОК 3 Планировать и	-обоснованность выбора метода решения

<p>реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>-обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>-грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; -готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>
<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; -готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>
<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития; -соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам; - рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации; - участие в профессионально-значимых мероприятиях</p>

	(НПК, конкурсах по профилю специальности и др.).
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в разных технологиях; - обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования технологий; - эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; - готовность к работе в коллективе и команде; - готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.
ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе;

озимых и мн.лет культур	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное использование методов контроля качества выполняемых операций. - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв.
ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.
ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; - готовность к работе в коллективе и команде; - готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе; - грамотное использование методов контроля качества выполняемых операций. - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв.
ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.
ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе; - грамотное использование методов контроля качества выполняемых операций. - осведомленность о факторах и приемах регулирования

	плодородия почв.
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	-грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; -готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл, в зависимости от уровня выполнения.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Компетенции оцениваются однозначно «да» или «нет» в зависимости от суммы оценок ОПОР в каждой компетенции. Оценка по каждой ОПОР выставляется как: «да» - 1, «нет» -0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» (оценок – 1) по ОПОР по всем компетенциям в процентном соотношении от возможной максимальной общей суммы количества оценок ОПОР.

В оценочной ведомости выставляется оценка («да» или «нет») и количество - 1 по каждой компетенции.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	<i>отлично</i>
70 ÷ 89	продвинутый	<i>хорошо</i>
50 ÷ 69	пороговый	<i>удовлетворительно</i>
менее 50	не освоены	<i>неудовлетворительно</i>

6.

ПРИЛОЖЕНИЕ

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по учебной практике профессионального модуля МДК 02.02 «Основы земледелия»

1. ФИО студента группы _____

специальность **35.02.05** Агронмия

2. Место проведения практики

3. Время проведения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся во время практики:

№	Вид работ	Количество час.	Качество выполнения
1	Полевое обследование почв. Изучение рельефа местности	6	
2	Закладка почвенного разреза	6	
3	Изучение почв по морфологическим признакам	6	
4	Взятие почвенных монолитов и образцов почв	6	
5	Анализ образцов почвы на определение физических свойств почвы	6	
6	Анализ образцов почвы на определение химических свойств почвы	6	
7	Составление агрохимических картограмм почв	6	
8	Составление почвенной карты и почвенного очерка	6	
9	Определение балла бонитета почвы	6	
10	Работа с крупномасштабной почвенной картой хозяйства	6	
11	Расчет баланса гумуса в севообороте	6	
12	Расчет баланса гумуса в хозяйстве	6	

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата ____ .20__ г.

Подписи _____/

М.П. _____/ _____, ответственные лица организации

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Рабочая программа профессионального модуля Од. Знания почв от Грузии
и гербарии, воспроизводство их материя

одобрена на 201 8 /201 9 учебный год.

Протокол № 5 заседания кафедры от « 22 » сентября 201 9 г.

Ведущий преподаватель Кардашевская Мария Иннокентьевна

Зав.кафедрой В.Алиф /Османова В.В./

Рабочая программа профессионального модуля _____

одобрена на 201 ___ /201 ___ учебный год.

Протокол № ___ заседания кафедры от « ___ » _____ 201 ___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа профессионального модуля _____

одобрена на 201 ___ /201 ___ учебный год.

Протокол № ___ заседания кафедры от « ___ » _____ 201 ___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав.кафедрой _____

**Лист изменений и дополнений рабочей программы
на 20__/20__уч.г.**

На основании внесения изменений и дополнений в учебный план по направлению подготовки 35.02.05 Агрономия утвержденного на УС Академии от «___» _____ 20__ г., протокол № _____ вносятся следующие изменения по литературе /дополнения рабочую программу учебной дисциплины (модуля) по следующим разделам/пунктам:

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Корсунова, Т.М. Устойчивое сельское хозяйство : учебное пособие / Т.М. Корсунова, Э.Г. Имескенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3435-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113920> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия : учебник / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев, И.В. Кривцов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 252 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/18048. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/987197>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Тибирьков, А. П. Агрочвоведение: Учебное пособие / Тибирьков А.П. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 84 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1007845> (дата обращения: 10.03.2020)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) пересмотрена и одобрена:

Зав. кафедрой _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

Протокол от « ___ » _____ 20__ г., № _____.

Зав. профилирующей кафедрой _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры от « ___ » _____ 20__ г., № _____.

Председатель МК факультета _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета от « ___ » _____ 20__ г., № _____.

Тесты по земледелию

Раздел 1. Научные основы земледелия

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

- а. закона минимума
- б.* закона возврата
- в. закона незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений
- г. закон совокупного действия факторов
- д. закон плодосмена

2. Плодородие почвы – это...

- а. способность почвы обеспечивать растения питательными веществами быть чистой от зачатков болезней и вредителей
- б. совокупность природных факторов жизни растений
- в. способность почвы служить культурным растениям средой обитания, иметь хорошие физические свойства и быть чистой от сорняков
- г. совокупность всех факторов жизни растений
- д.* способность почвы служить культурным растениям средой обитания, источником и посредником в обеспечении земными факторами жизни и выполнять экологическую функцию

3. Укажите правильный перечень водно-физических свойств почвы.

- а. влагоемкость, водный баланс, водоиспаряющая способность, водоподъемная способность
- б.* влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемная и водоиспаряющая способность
- в. водоподъемная способность, максимальная гигроскопичность, влагоемкость
- г. коэффициент увлажнения, водопроницаемость, влажность почвы
- д. водоиспаряющая и водоподъемная способность, максимальная гигроскопичность

4. Каким методом определяют структуру почвы?

- а. методом насыщения в цилиндрах
- б. методом взвешивания
- в.* методом просеивания
- г. методом высушивания
- д. органолептическим методом

5. Что относится к непостоянно действующим факторам газообмена?

- а.* выпадение атмосферных осадков
- б. изменение барометрического давления
- в. суточное изменение температуры
- г. деятельность микроорганизмов
- д. рост корневой системы

6. Каким методом можно определить влажность почвы, не используя специальных приборов?

- а. весовым
- б.* органолептическим
- в. тензометрическим
- г. потенциометрическим
- д. ионизационным

7. Какой показатель рассчитывается по формуле

- а. объемная масса почвы
- б. удельная масса
- в. запас влаги в почве
- г.* влажность почвы
- д. объем пор

8. Какой из законов земледелия гласит: «Наивысший урожай можно получить только при оптимальном наличии факторов жизни растений, уменьшение или увеличение приводят к снижению или гибели урожая»?

- а. закон возврата
- б. закон совокупного действия факторов жизни растений
- в.* закон минимума, оптимума, максимума
- г. закон плодосмена
- д. закон незаменимости и равнозначимости жизни растений

9. Структура почвы – это...

- а. комочки почвы диаметром от 1 до 10 мм, в которые склеиваются почвенные частицы
- б. почвенные частицы разного размера и формы
- в.* различные по величине и форме агрегаты, в которые склеиваются почвенные частицы
- г. соотношение элементов питания в почве
- д. содержание органического вещества в почве

10. Укажите полный перечень категорий почвенной влаги.

- а. кристаллизационная, пленочная, гигроскопическая, парообразная, свободная
- б.* кристаллизационная, парообразная, сорбированная, свободная
- в. сорбированная, кристаллизационная, гравитационная, капиллярная
- г. парообразная, свободная, кристаллизационная
- д. гравитационная, капиллярная, пленочная, гигроскопическая

11. К каким показателям плодородия и окультуренности почвы относятся поглотительная способность почвы, реакция почвенного раствора, наличие питательных веществ?

- а. биологическим
- б.* агрохимическим
- в. агрофизическим
- г. экономическим
- д. биодинамическим

12. Что не относится к тепловым свойствам почвы?

- а.* сумма активных температур
- б. теплоемкость
- в. теплопоглощательная способность
- г. теплопроводность
- д. температуропроводность

13. Какой прием обработки почвы способствует усилению водоподемной способности почвы?

- а. боронование
- б. окучивание
- в.* прикатывание
- г. вспашка
- д. дискование

14. Какое утверждение не верно? «Связные почвы характеризуются...

- а. более высокой влагоемкостью
- б.* низкой поглотительной способностью
- в. более высокой плотностью
- г. более высокой пластичностью
- д. более высоким содержанием питательных веществ

15. Какой из факторов жизни растений относят к космическим?

- а.* тепло
- б. вода
- в. питательные вещества
- г. воздух

д. гумус

16. Строение пахотного слоя – это...

а. отношение объема твердой фазы почвы к объему пор

б. соотношение объемов капиллярных и некапиллярных пор

в. соотношение агрегатов различного размера

г. соотношение частиц различного размера

д.* соотношение объемов, занимаемых твердой фазой почвы и различными видами пор

17. Определите правильный перечень факторов газообмена между почвой и атмосферой:

а. диффузия газов, газовый баланс, выпадение осадков, действие ветра, изменение барометрического давления

б. суточные колебания температуры, воздухопроницаемость, оседание почвы, изменение барометрического давления, диффузия газов, изменение парциального давления газов

в.* суточные колебания температуры, изменение барометрического давления, диффузия газов, действие ветра, выпадение осадков, оседание почвы

г. изменение барометрического давления, обработка почвы, внесение удобрений, диффузия газов, действие ветра

д. воздухопроницаемость, внесение удобрений, газовый баланс, выпадение осадков

82. Первая, наиболее глубокая обработка почвы, выполняемая после уборки предшествующей культуры определенным способом, самостоятельно или в сочетании с приемами поверхностной обработки это...

а. свехглубокая обработка почвы

б. глубокая обработка почвы

в. обычная (средняя) обработка почвы

г. * основная обработка почвы

д. комбинированная обработка почвы

83. Какой прием обработки почвы выполняется во время вегетации кормовой свеклы?

а. * шаровка

б. окучивание

в. лущение

г. шлейфование

д. бороздование

84. Как правильно должны быть запаханы поворотные полосы?

а. * вразвал

б. всвал

в. припаханный к краю поля

г. припаханный к вспаханному полю

д. не имеет принципиального значения

85. В каком случае поле после уборки озимого тритикале необходимо вспахать в наиболее ранние сроки?

а. почва супесчаная, чистая от сорняков

б. почва связносуглинистая засорена бодяком полевым

в. * почва супесчаная засорена пыреем ползучим

г. почва глинистая, чистая от сорняков

д. почва песчаная, чистая от сорняков

86. Сколько междурядных обработок проводится на посадках картофеля, если не используются гербициды?

а. * 4-5

б. 2-3

в. 1-2

г. 9-10

д. в зависимости от засоренности

87. Какой фактор не влияет на выбор глубины зяблевой вспашки?

- а. культура, под которую проводятся обработка
- б. * предшественник, после которого почва обрабатывается
- в. мощность пахотного слоя
- г. характер засоренности
- д. гранулометрический состав почвы

88. В каком случае не допускается использование минимализации обработки почвы?

- а. под поукосные культуры после уборки однолетних трав при озимом и зимующем характере засоренности
- б. * после уборки пропашных культур на полях со смешанным типом засоренности (двулетние, корневищные и стержнекорневые)
- в. после уборки зернобобовых культур под посев озимых культур, на полях, чистых от сорняков
- г. после уборки озимой ржи на зеленую массу на легких почвах под однолетние травы
- д. после уборки пропашных культур на полях чистых от многолетних сорняков

89. Прием обработки почвы дисковыми или лемешными орудиями, обеспечивающий рыхление, крошение и частичное оборачивание, перемешивание почвы и подрезание сорняков – это...

- а. дискование почвы
- б. вспашка плугами с вырезными корпусами
- в. шаровка
- г. * лущение почвы
- д. малование почвы

90. Какая обработка считается основной?

- а. ранневесенняя культивация
- б. предпосевная культивация
- в. * зяблевая вспашка
- г. междурядная обработка
- д. перепашка зяби

91. В каком случае не допускается углубление пахотного слоя почвы способом припахивания нижележащего слоя с выносом его на поверхность?

- а. если мощность пахотного слоя составляет 24-27 см
- б. * при наличии глеевого подпахотного горизонта
- в. при недостаточном количестве известковых материалов в хозяйстве
- г. если мощность пахотного слоя составляет 18-20 см
- д. при слабой технической оснащенности хозяйства

92. Какой прием обработки почвы весной целесообразно применить на поле вышедшем из под сахарной свеклы на котором не проводилась зяблевая обработка?

- а. вспашку плугом с предплужником (углоснимом)
- б. * дискование или чизелевание в два следа на глубину 12-16 см
- в. культивацию без боронования на глубину 18-10 м при наступлении физической спелости почвы
- г. дискование и вспашку
- д. прямой посев

93. Какая технологическая операция является обязательной в системе предпосевной обработки при возделывании поукосных и пожнивных культур?

- а. * уплотнение до и после посева
- б. довсходовое рыхление
- в. допосевная культивация и послепосевное боронование
- г. послевсходовое рыхление
- д. прикатывание при появлении всходов

- 94. Какой фактор не влияет на качество обработки почвы?**
- а. срок обработки
 - б. степень и характер засоренности поля
 - в. * предшественник и культура, под которую проводятся обработка
 - г. конструкция почвообрабатывающих орудий
 - г. квалификация механизатора
 - д. глубина и скорость обработки
- 95. Какие орудия используются для проведения ранневесеннего боронования на легких почвах в Республике Беларусь?**
- а. БИГ-3
 - б. * БЗС-1
 - в. БДТ-3,6
 - г. КЧ-5,1
 - д. КПС-4
- 96. Первая междурядная обработка посевов пропашных культур – это...**
- а. * шаровка
 - б. окучивание
 - в. боронование
 - г. бороздование
 - д. букетировка
- 97. К какой системе обработки почвы относится зяблевая вспашка?**
- а. * основной
 - б. предпосевной
 - в. послепосевной
 - г. ранневесенней
 - д. финишной
- 98. В каких случаях не проводится лушение стерни?**
- а. при отсутствии многолетних сорняков
 - б. * при размещении пожнивных
 - в. на полях под посев поздних яровых
 - г. при засушливой погоде
 - д. при слабой технической оснащенности хозяйства
- 99. Какой вариант обработки почвы следует применить после уборки вико-овсяной смеси в поукосных промежуточных посевах?**
- а. культурную вспашку
 - б. лушение с последующей вспашкой с прикатыванием
 - в. * чизельную обработку
 - г. взмет пласта
 - д. оборот пласта
- 100. Какой прием обработки почвы следует провести в случае выпирания узла кушения озимых зерновых?**
- а. * прикатывание
 - б. боронование сетчатой бороной
 - в. боронование игольчатыми боронами
 - г. шлейфование
 - д. лункование
- 101. В каком случае зяблевая обработка почвы (вспашка) может проводиться на минимально возможную глубину?**
- а. при обработке почвы под лен
 - б. * на легких почвах со смешанным малолетним характером засоренности
 - в. на заосоченных полях

- г. при наличии на поверхности поля большого количества грубостебельных растительных остатков
 - д. после многолетних трав
- 102. Какие орудия обработки почвы используются для заделки развальных борозд после загонной вспашки?**
- а. широкозахватные культиваторы с пружинными лапами
 - б. шлейф - бороны
 - в. * дисковые бороны
 - г. луцильники
 - д. окучники

РАЗДЕЛ 5. СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

- 1. Как называется система земледелия, основанная на зернопаровых севооборотах с полосным размещением с.х. культур и чистого пара?**
- а. * почвозащитная
 - б. улучшенная зерновая
 - в. зернопаровая
 - г. сидеральная
 - д. пропашная
- 2. Какая из нижеперечисленных систем земледелия относится к экстенсивным?**
- а. переложная
 - б. * паровая
 - в. плодосменная
 - г. подсечно-огневая
 - д. лесопольная
- 3. Какая система земледелия считается наиболее интенсивной и применяется преимущественно в пригородных овощеводческих и специализированных картофельных хозяйствах?**
- а. зернотравяная
 - б. зернопропашная
 - в. * пропашная
 - г. сидеральная
 - д. переложная
- 4. На что в первую очередь направлены приемы повышения плодородия в системе земледелия на легких почвах?**
- а. на повышение аэрации
 - б. * на увеличение содержания органического вещества
 - в. на снижение засоренности
 - г. на снижение кислотности
 - д. на повышение продуктивности
- 5. Какая группа культур сводится к минимуму или исключается из севооборотов в системах земледелия на торфяно-болотных почвах?**
- а. многолетние травы
 - б. промежуточные
 - в. * пропашные
 - г. однолетние травы
 - д. зерновые
- 6. Как называется система земледелия, где половину или большую часть пашни занимают многолетние травы, а вторую половину – другие, преимущественно зерновые культуры?**
- а. травяная
 - б. многопольно-травяная
 - в. * зернотравяная

г. кормовая

д. луговая

7. Какие системы земледелия были самыми первыми?

а. альтернативные

б. * примитивные

в. экстенсивные

г. интенсивные

д. переходные

8. Какая система земледелия используется в хозяйствах зерноживотноводческого направления, основой которой служат севообороты с преобладанием двух групп культур – зерновых и многолетних трав?

а. зернопаровая

б. * зернотравяная

в. почвозащитная

г. зерновая

д. кормовая

9. Какой длины ротации вводятся севообороты в системах земледелия на связных почвах?

а. 4-5 польные

б. 5-6 польные

в. * 8-10 польные

г. в зависимости от специализации хозяйства

д. 11-12 польные

10. Как называется система земледелия, предусматривающая проведение различных мероприятий в земледелии с учетом расположения небесных тел?

а. биологическая

б. экологическая

в. * биодинамическая

г. органическая

д. сидеральная

11. Как называется система земледелия, при которой большую часть пашни занимают посевы пропашных культур, а плодородие почвы поддерживается за счет интенсивного применения удобрений?

а. зернопропашная

б. * пропашная

в. зернопаропропашная

г. органическая

д. сидеральная

12. Какая из систем земледелия относится к примитивным?

а. паровая

б. многопольнотравяная

в. * лесопольная

г. пропашная

д. сидеральная

13. Какая система земледелия применяется преимущественно на осушенных торфяно-болотных почвах для их охраны и рационального использования?

а. * почвозащитная зернокормовая

б. плодосменная

в. зерновая

г. сидеральная

д. пропашная

14. На что прежде всего должна быть направлена система обработки легких почв?

- а. на усиление аэрации
- б. * на накопление и сохранение влаги
- в. на повышение водопроницаемости
- г. на снижение засоренности
- д. на повышение водоиспаряемости

15. Какие культуры в системах земледелия на торфяно-болотных почвах занимают не менее 50% севооборотной площади?

- а. зерновые
- б. паровые поля
- в. * многолетние травы
- г. пропашные
- д. сидеральные

16. Какая система земледелия применяется в хозяйствах с преобладанием песчаных почв и широким использованием в севооборотах культур на зеленое удобрение?

- а. зернопаровая
- б. травопольная
- в. * сидеральная
- г. почвозащитная
- д. пропашная

17. Какая из ниже перечисленных систем земледелия относится к интенсивным?

- а. лесопольная
- б. паровая
- в. улучшенная зерновая
- г. * плодосменная
- д. залежная

18. Какой элемент (звено) системы земледелия обеспечивает повышение плодородия почвы?

- а. система машин
- б. система мероприятий по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками
- в. система семеноводства
- г. система мелиорации
- д. * система удобрения

19. В какой системе земледелия более 50% площади пашни севооборотов отводятся под пропашные культуры?

- а. плодосменной
- б. * пропашной
- в. зернопропашной
- г. зернопаропропашной
- д. почвозащитной

20. Какое условие, прежде всего, должны выполнять применяемые системы земледелия на торфяных почвах?

- а. * защита почв от эрозии
- б. обеспечение зеленого конвейера
- в. поддержание бездефицитного баланса гумуса
- г. оптимизация водного режима
- д. снижение засоренности

21. В какой системе земледелия не менее половины площади пашни занимают зерновые и технические не пропашные культуры в сочетании с посевами трав?

- а. * зернотравяная
- б. плодосменная
- в. плодосменно-универсальная
- г. паровая

д. сидеральная

22. Какая система земледелия применяется в хозяйствах с разнообразным набором культур, где в севооборотах около половины площади занимают зерновые, а остальную – бобовые и пропашные культуры?

а. * плодосменная

б. зернопропашная

в. почвозащитная зернокормовая

г. зернобобовая

д. пропашная

23. Какая обработка почвы возможна и целесообразна в системах земледелия на легких почвах?

а. * минимальная обработка

б. ранняя зяблевая вспашка

в. кротование и щелевание

г. ярусная

д. плантажная

24. Основой какой системы земледелия служит активность почвенного биоценоза, на поддержание которого направлены все мероприятия в земледелии?

а. промышленнозаводской

б. сидеральной

в. * органо-биологической

г. пропашной

д. симбиотической

25. При какой системе земледелия преобладающую площадь пашни занимают зерновые культуры, значительная площадь отведена под чистые пары?

а. зерновая

б. * зернопаровая

в. зернопропашная

г. зернокормовая

д. почвозащитная

26. К какой группе систем земледелия относится пропашная система?

а. примитивная

б. экстенсивная

в. переходная

г. *интенсивная

д. альтернативная

27. За счет чего восстанавливается и повышается плодородие почвы в паровой системе земледелия?

а. применения удобрений

б. * парования поля

в. посева бобовых культур

г. посева сидеральных культур

д. обработки почвы

28. Севообороты какой длины ротации вводятся в системах земледелия на легких почвах?

а. * 4-5 польные

б. 7-8 польные

в. 8-10 польные

г. 9-11

д. в зависимости от специализации хозяйства

29. Как называются системы земледелия, в которых сознательно отказываются от применения химических средств защиты растений и минеральных удобрений, снижают интенсивность механической обработки почвы?

- а. почвозащитные
- б. * альтернативные
- в. экстенсивные
- г. берегающие
- д. примитивные

30. При какой системе земледелия не более половины площади пашни занимают посеы зерновых, на остальной части возделывают пропашные и бобовые культуры?

- а. * плодосменной
- б. зернопаропропашной
- в. пропашной
- г. паровой
- д. зернотравяной

31. Какая из ниже перечисленных систем земледелия не относится к примитивным?

- а. залежная
- б. * пропашная
- в. переложная
- г. лесопольная
- д. подсечно-огневая

32. Какая система земледелия применяется в хозяйствах зерноживотноводческого направления, основу которой составляют севообороты, в которых до 70% занимают зерновые, а остальную площадь – пропашные и другие незерновые культуры?

- а. плодосменная
- б. почвозащитная
- в. * зернопропашная
- г. зернотравяная
- д. пропашная

33. Какое количество органических удобрений необходимо вносить на связных почвах для поддержания бездефицитного баланса гумуса?

- а. 6-8 т/га пашни
- б. * 10-12 т/га пашни
- в. 16-18 т/га пашни
- г. 18-20 т/га пашни
- д. 60-80 т/га пашни

34. За счет чего предотвращаются эрозионные процессы в системах земледелия на торфяных почвах?

- а. почвозащитной обработки почвы
- б. кулисных посевов высокостебельных культур
- в. * посева многолетних трав
- г. посадки лесополос
- д. внесения высоких доз удобрений

35. Как называется система земледелия при которой часть пашни в полевых и кормовых севооборотах используется под многолетние травы, являющиеся главным средством поддержания и повышения плодородия почвы?

- а. зерновая
- б. травяная
- в. * травопольная
- г. сидеральная
- д. пропашная

- 36. К какой группе систем земледелия относится плодосменная система?**
- а. примитивная
 - б. экстенсивная
 - в. переходная
 - г. * интенсивная
 - д. альтернативная
- 37. Что не относится к основным составляющим звеньям систем земледелия?**
- а. мероприятия по охране окружающей среды
 - б. * мероприятия по охране труда
 - в. мелиоративные мероприятия
 - г. противоэрозионные мероприятия
 - д. мероприятия по защите от вредителей болезней и сорняков
- 38. На что прежде всего должна быть направлена система обработки тяжелых почв?**
- а. * на усиление аэрации
 - б. на повышение влагоемкости
 - в. на снижение минерализации гумуса
 - г. на снижение засоренности
 - д. на снижение кислотности
- 39. По какой причине в системах земледелия на торфяно-болотных почвах не возделывают или сводят к минимуму пропашные культуры?**
- а. * повышенная минерализация органического вещества
 - б. повышенное содержание нитратов в продукции
 - в. неустойчивый водный режим
 - г. высокие энергозатраты на обработку почвы
 - д. высокая засоренность посевов
- 40. При какой системе земледелия большую часть пашни занимают зерновые и пропашные культуры в сочетании с чистым паром?**
- а. * зернопаропропашная
 - б. плодосменная универсальная
 - в. зернотравяная
 - г. зерновая
 - д. пропашная
- 41. Какие системы земледелия появились в 80-е годы в XX веке?**
- а. интенсивные
 - б. переходные
 - в. * альтернативные
 - г. экстенсивные
 - д. примитивные
- 42. Что определяет зональность системы земледелия?**
- а. * почва, климат, рельеф, растительный покров
 - б. засоренность, мощность пахотного слоя
 - в. техническая оснащенность, рельеф, климат
 - г. продолжительность вегетационного периода
 - д. количество осадков за вегетационный период
- 43. Какое условие определяет выбор сроков вспашки в системах земледелия на легких почвах?**
- а. временно-избыточное увлажнение
 - б. * повышенная минерализация гумуса
 - в. подверженность эрозии
 - г. высокая засоренность посевов
 - д. продолжительность послеуборочного периода

44. За счет чего в системах земледелия на торфяных почвах сдерживают интенсивность минерализации органического вещества?

- а. внесение органических удобрений
- б. возделывание сидератов
- в. * посева многолетних трав
- г. обработки почвы
- д. посева промежуточных культур

45. Как называется система земледелия, при которой большую часть пашни занимают зерновые и пропашные культуры?

- а. улучшенная зерновая
- б. * зернопропашная
- в. зернопаропропашная
- г. зерновая
- д. пропашная

46. Какая система земледелия была обоснована и предложена Василием Робертовичем Вильямсом?

- а. лесостепная
- б. * травопольная
- в. зернопропашная
- г. сидеральная
- д. пропашная

47. Какое звено занимает ведущее место в современных системах земледелия по значению и трудоемкости?

- а. система семеноводства
- б. система машин
- в. * система обработки почвы
- г. мелиоративные мероприятия
- д. противоэрозионные мероприятия

48. К какой группе систем земледелия относится органическая система?

- а. интенсивная
- б. * альтернативная
- в. экстенсивная
- г. примитивная
- д. переходная

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 профессиональные компетенции (освоенные)	Основные показатели оценки результата
ОК-1Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекста	- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.

<p>ОК-2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; - использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
<p>ОК-3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; - обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - принятие решения за короткий промежуток времени.
<p>ОК-4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; - соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; - эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; - нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач
<p>ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.

<p>ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; - использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
<p>ОК-8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; - обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - принятие решения за короткий промежуток времени.
<p>ОК-9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ОК-10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; - использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
<p>ОК-11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; - обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; - принятие решения за короткий промежуток времени.

<p>ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и мн.лет культур</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.
<p>ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на
<p>ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений, и распространенность вредителей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространённость болезней</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.
<p>ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на
<p>ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности

	мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений с целью подготовки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл, в зависимости от уровня выполнения.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Компетенции оцениваются однозначно «да» или «нет» в зависимости от суммы оценок ОПОР в каждой компетенции. Оценка по каждой ОПОР выставляется как: «да» - 1, «нет» -0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» (оценок – 1) по ОПОР по всем компетенциям в процентном соотношении от возможной максимальной общей суммы количества оценок ОПОР.

В оценочной ведомости выставляется оценка («да» или «нет») и количество - 1 по каждой компетенции.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	продвинутый	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	не освоены	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Правила определения основных показателей результатов подготовки:

1. Основные показатели результатов подготовки должны вытекать из профессиональных (общих) компетенций как результат выполнения действий.
2. Основные показатели результатов подготовки могут отражать как комплексный результат деятельности (характеризующий целостный опыт деятельности), так и элементарный результат выполнения отдельных действий и/или операций

3. Дескриптор основного показателя результата подготовки формулируются с помощью отглагольных существительных, стоящих в начале предложения.
4. Формулировка дескриптора основного показателя результата подготовки должна быть: ясной и понятной: использование доступных понятий, учет понимания их значений в контексте деятельности; простые предложения и стиль изложения, в то же время не обедняющие языковой опыт обучающихся; логичность (последовательность, непротиворечивость); четкой и конкретной, способствующей однозначному пониманию качественных и количественных характеристик результата деятельности.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал
Кафедры агрономии

Регистрационный номер_25_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации
Дисциплина **ПМ.02.03 Основы почвоведения и агрохимии**

Специальность 35.02.05 Агрономия
Квалификация Агроном
Уровень ППСЗ базовая
Срок освоения ППСЗ 2 года 10 месяцев
Форма обучения очная/заочная
Общая трудоемкость 124 часов

Октёмцы 2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 444

- Ученым планом специальности 35.02.05 Агрономия одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 02 сентября 2022 г. Протокол № 73/3

Разработчик (и) РПД: Кардашевская Мария Иннокентьевна, преподаватель высшей категории

Зав. кафедрой разработчика РПД  /Осипова В.В./

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель УМС филиала  /Острельдина О.И./

Протокол заседания УМС № 1 от «30» августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	Стр.
1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	22
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

МДК.02.03 «Основы почвоведения и агрохимии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агронмия в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Технологии обработки и воспроизводства плодородия почв и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
 - ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
 - ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
 - ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
 - ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
 - ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;
 - ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
 - ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
 - ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
 - ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
 - ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- 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 стояния, перезимовки озимых и многолетних культур;
- ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;

- ПК2.5 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке и переподготовке агрономов при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Цель дисциплины: дать будущему специалисту комплексное представление о происхождении и формировании почв, о минералогическом и химическом составе, о морфологических и физических свойствах почвы; о закономерностях их распространения на территории России. Сформировать базовые понятия в области почвоведения и агрохимии.

Задачи профессионального модуля:

- править студентам необходимые навыки для решения задач в области их профессиональной деятельности в сфере сохранения плодородия почв его воспроизводства и агрохимии;

- научить студентов планировать свою деятельность в области воспроизводства плодородия и защиты почв от эрозии и дефляции;

- закрепить теоретические знания учащихся в ходе выполнения практических и производственных заданий междисциплинарного курса почвоведение и агрохимии, воспроизводство их плодородия, решения производственных ситуаций.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь **практический опыт:**

подготовки и внесения удобрений;

корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;

уметь:

У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу;

У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы;

знать:

З.1.- структуру и основные виды почвы;

З.2.- минералогический и химический состав почвы;

З.3.- мероприятия по охране окружающей среды;

З.4.-основы бонитировки почв;

- 3.5.-характеристику землепользования;
- 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы;
- 3.7.-структуру посевных площадей;
- 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;

Рекомендуемое количество часов единиц на освоение программы профессионального модуля

Всего – 124 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки студента – 124 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 72 часа;
- консультация- 8 часа.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
	Очн.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	124
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лекции	50
лабораторные занятия	40
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
Самостоятельная работа студента (всего)	20
Консультации	8
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	*
Всего	118
Итоговая аттестация - экзамен	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) 35.02.05 Агрономия, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Содержание учебного материала обучения по профессиональному модулю (ПМ) Контроль процесса развития растений в течение вегетации

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные работы и лабораторная занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.01. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв.			
Раздел 1. Основы почвоведения			
Тема 1.1. Основные понятия почвоведения, сущность почвообразования	Содержание учебного материала учебного материала:	6	1
	Введение. Содержание учебного материала модуля "Почвоведение", значение и связь с другими дисциплинами. Почвоведение в агропромышленном комплексе страны, задачи. Роль ученых в развитии науки. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства. История развития почвоведения.		
	Образование и состав земной коры. Геологические процессы земной коры. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Состав земной коры. Вторичные и первичные минералы. Почвообразующие минералы. Процессы выветривания горных пород и минералов.		
	Понятие почвообразующих пород. Характеристика почвообразующих пород. Влияние на процессы почвообразования. Материнские породы.		
	Понятие о почве. Понятие о почвообразовании. Общая схема почвообразовательного процесса. Большой и малый круговорот веществ в природе. Факторы почвообразования. Почвенный профиль, образование, морфологические признаки почв.		
	Лабораторные занятия:	4	2
Изучение минералов, горных пород и почвообразующих пород по образцам.			
Тема 1.2. Состав и свойства почвы	Содержание учебного материала:	8	1
	Основные морфологические признаки почв. Морфология почв. Строение		

	почвенного профиля. Мощность почвы и отдельных горизонтов. Окраска почвы. Влажность почвы. Гранулометрический состав. Гранулометрический состав почвы. Структура почвы. Сложение почвы. Новообразования. Включения. Гранулометрический состав почвы.		
	Механический состав почвы, его влияние на её свойства. Происхождение и минеральный состав почвы. Классификация механических элементов, их химический состав и химические свойства. Классификация почв по механическому составу. Влияние механического состава на агрономические свойства почв и их плодородие.		
	Происхождение, состав и свойства органической части почв. Источники и процесс образования гумуса. Состав и свойства гумуса. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Превращение органических остатков. Мероприятия по накоплению гумуса.		
	Почвенные коллоиды. Поглотительная способность и реакция почвы. Зависимость питания растений от влияния удобрений на поглотительную способность. Реакция почвы. Кислотность и щелочность почвы, их источники, формы и агрономическое значение. Меры борьбы с излишней кислотностью и щелочностью.		
	Структура, общие физические и физико-механические свойства почвы. Причины разрушения структуры, проблемы сохранения и восстановления структуры почвы. Общие физические свойства. Физико-механические свойства. Влияние механического состава, структуры, содержание учебного материала гумуса.		
	Водные свойства и водный режим почвы. Почвенный раствор. Роль почвенной влаги в жизни растений. Водные свойства почвы. Пути регулирования водного режима почв. Почвенный раствор, его образование, состав, свойства. Регулирование состава почвенного раствора.		
	Почвенный воздух и воздушный режим почвы. Воздушные свойства почвы. Регулирование воздушного режима. Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Регулирование теплового режима почвы.		
	Лабораторные занятия:	4	2
	Отбор образцов почв и подготовка их к анализу. Изучение морфологического строения почв по монолитам. Определение гранулометрического состава почвы простейшими методами. Агрономическая оценка почвы. Определение общих физических свойств. Определение водных свойств почвы. Демонстрация поглотительных способностей почв. Определение рН почвы.		
Тема 1.3. Классификация почв	Содержание учебного материала:	6	1
	Классификация почв и закономерности их распространения. Многообразие почв в природе, их география и классификация. Тип, подтип, род, разновидность и разряд		

	почвы. Почвенная зона, подзона, область, провинция. Законы горизонтальной и вертикальной зональности почв.		
	Почвы тундровой и таежно-лесной зоны. Почвы лесной зоны. Почвы лесостепной и чернозёмно-степной зон. Почвы сухих и полупустынных степей. Каштановые почвы. Бурые и полупустынные почвы Засоленные почвы и солоды. Вторичное засоление. Почвы нечерноземной зоны. Почвы зоны субтропиков, горных областей, речных пойм. Мерзлотно-таёжные почвы, их распространение, условия образования, свойства и использование в сельском хозяйстве		
	Лабораторные занятия:	4	2
	Описание почвы (по заданию преподавателя).		
Тема 1.4. Правила составления почвенных карт хозяйства, основы бонитировки почв	Содержание учебного материала:	8	1
	Почвенные карты и картограммы, их значение в сельскохозяйственном производстве. Почвенная карта, картограмма. Масштаб карт. Содержание учебного материала и оформление почвенных карт. Использование крупномасштабных почвенных карт в производстве. Агропроизводственная группировка почв. Бонитировка почв и оценка земель. Агрехимические картограммы. Характеристика землепользования.		
	Лабораторные занятия:	4	1
	Читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв. Чтение крупномасштабных почвенных карт: оценка плодородия по картограммам		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1		14	3
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите.			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите			
Раздел 3. Основы агрохимии			
	Содержание учебного материала:	2	1
Тема 3.1. Классификация и основные типы удобрений, их свойства	Агрохимия – основа химизации земледелия. Задачи и методы агрохимии. Краткая история развития агрохимии. Значение удобрений и применение их в сельском хозяйстве. Роль органических и минеральных удобрений, химической мелиорации в повышении плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных		

	культур. Экономическая эффективность применения удобрений. Классификация и основные типы удобрений, их свойства		
Тема 3.2. Химическая мелиорация почв. Способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения	Содержание учебного материала:	4	1
	Известкование кислых почв и известковые удобрения. Роль химической мелиорации кислых почв в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений. Определение степени нуждаемости почв в известковании в зависимости от величины обменной кислотности, степени насыщенности основаниями, механического состава почвы и возделываемых культур в севообороте. Виды известковых удобрений. Требования, предъявляемые к качеству известковых удобрений. Способы внесения известковых удобрений. Длительность действия извести и необходимость повторного известкования. Экологическая роль известкования кислых почв.		
	Гипсование солонцовых почв. Расчет норм гипса по содержанию поглощенного натрия. Материалы, применяемые для гипсования почв. Способы внесения гипса в зависимости от глубины залегания солонцового горизонта и способов обработки почвы. Самогипсование солонцов. Другие приемы улучшения солонцовых почв. Влияние гипсования на урожай сельскохозяйственных культур и эффективность удобрений. Применение гипса в качестве удобрения на посевах клевера и люцерны.		
	Лабораторные занятия:	2	2
	Определение кислотности почвы и потребность в известковании Расчет дозы извести по агрохимическим показателям.		
Тема 3.3. Минеральные удобрения. Способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения	Содержание учебного материала:	6	1
	Азотные удобрения. Азотные удобрения, их ассортимент, способы получения. Состав, свойства, взаимодействия с почвой и особенности применения основных форм твердых азотных удобрений. Жидкие азотные удобрения, их свойства, состав, превращение в почве и применение. Дозы, сроки, способы внесения под различные сельскохозяйственные культуры, влияние их на урожай и качество продукции. Баланс азота в земледелии страны. Экологические проблемы в связи с применением азотных удобрений.		
	Фосфорные удобрения. Фосфорные удобрения, их ассортимент, способы получения. Свойства основных удобрений. Суперфосфат простой и двойной. Преимущество гранулированного удобрения перед порошковым. Преципитат, термофосфат, фосфат плавильный, фосфат обесфторенный. Фосфоритная мука, условия её применения. Фосфоритование кислых почв. Приемы повышения эффективности фосфорных удобрений.		
	Калийные удобрения. Калийные удобрения, их ассортимент, способы получения. Сырые		

	калийные соли. Промышленные калийные соли. Состав и свойства основных калийных удобрений. Калий хлористый, 40%-ная калийная соль. Калий сернокислый. Калимагнезия. Превращение в почве и применение калийных удобрений. Отношение растений к калийным удобрениям. Условия эффективного применения калийных удобрений.		
	Микроудобрения. Удобрения, содержащие бор, молибден, марганец, медь и цинк. Способы применения и дозы микроудобрений. Условия эффективного применения микроудобрений. Роль микроудобрений в повышении урожайности и качества продукции.		
	Комплексные удобрения. Сложные и смешанные удобрения. Ассортимент сложных удобрений. Аммофосы. Нитрофосы и нитрофоски. Нитроаммофосы и нитроаммофоски. Жидкие комплексные удобрения. Способы получения сложных удобрений. Агрonomическая и экономическая эффективность использования сложных и смешанных минеральных удобрений. Правила и приготовление тукомяшения.		
	Технология применения минеральных удобрений. Типы и размеры складских помещений для хранения удобрений. Требования, предъявляемые к складам. Правила хранения удобрений. Учет поступления и отпуска минеральных удобрений. Транспортировка удобрений. Подготовка удобрений к внесению, тукомяшению. Внесение удобрений, агротехнические требования. Техника безопасности и мероприятия по охране природы при применении минеральных удобрений.		
	Лабораторные занятия:	8	2
	Определение азотных удобрений по качественным реакциям. Определение фосфорных удобрений по качественным реакциям. Определение калийных удобрений по качественным реакциям. Изучение минеральных удобрений по внешнему виду (по образцам).		
Тема 3.4. Органические удобрения. Способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения	Содержание учебного материала:	4	1
	Навоз и навозная жижа, птичий помет. Значение органических удобрений и их применение. Роль навоза как главного органического удобрения. Состав твердых и жидких выделений животных. Подстилочный навоз, его выход, состав и удобрительная ценность. Способ хранения. Процессы происходящие в ходе разложения навоза при хранении. Устройство навозохранилищ. Хранение навоза в штабелях. Дозы и сроки внесения навоза. Бесподстилочный навоз, его состав, удобрительная ценность в зависимости от вида скота и влажности. Формы и доступность растениям элементов питания. Хранение, дозы и сроки применения, способы заделки бесподстилочного навоза. Навозная жижа, её состав, хранение и использование на удобрение. Птичий помет, выход и состав помета различными видов птиц, хранение и применение.		
	Торф, торфяные компосты. Зеленое удобрение. Типы торфа, агрохимическая		

	<p>характеристика и сельскохозяйственное использование. Торфяной навоз. Торфо-навозные и торфо-навозно-фосфоритные компосты. Торфо-жижевые и торфо-фекальные компосты. Сапропель. Зеленое удобрение, его роль. Значение зеленого удобрения для повышения плодородия почв. Растения - сидераты. способы их использования. Удобрения сидераты. Применение нитрагина. Условия эффективного применения зеленого удобрения.</p>		
	<p>Технология применения органических удобрений. Пути увеличения выхода навоза и производства органических удобрений. Организация хранения органических удобрений и приготовление компостов. Технология применения твердых и жидких органических удобрений, агротехнические требования. Технологические схемы внесения твердых и жидких органических удобрений. Требования охраны труда и окружающей среды при производстве, хранении и применении органических удобрений.</p>		
	<p>Лабораторные занятия:</p>	<p>8</p>	<p>2</p>
	<p>Рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность Определение выхода навоза и навозной жижи по поголью скота.</p>		
	<p>Содержание учебного материала:</p>	<p>6</p>	<p>1</p>
<p>Тема 3.5. Системы удобрений в севооборотах</p>	<p>Основные принципы построения системы удобрения. Понятие о системе удобрений. Система удобрения в севообороте, ее задачи. Принципы определения доз удобрений при программировании урожайности сельскохозяйственных культур. Балансовое методы определения потребности и дозы удобрений. Способы внесения удобрений и их роль в обеспечении оптимальных условий питания на всем протяжении вегетации культур.</p>		
	<p>Применение удобрений при современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Значение агрохимического обследования почв для оценки потенциального и эффективного плодородия. Комплексная диагностика минерального питания растений. Экспресс-методы диагностики питания. оценка качества продукции. Совместное применение удобрений и пестицидов, регуляторов роста и другие средства химизации. Особенности питания и удобрения наиболее распространенных в зоне сельскохозяйственных культур. Построения системы удобрения в полевых севооборотах. Системы удобрения в специализированных севооборотах с ведущими техническими культурами. Удобрение лугов и пастбищ. Удобрение плодовых и ягодных культур. Составление годового плана применения удобрений</p>		
	<p>Лабораторные занятия:</p>	<p>6</p>	<p>2</p>
	<p>Расчет доз удобрений на планируемую прибавку урожая. Расчет доз удобрений на основе выноса урожаем и коэффициентов использования питательных элементов из почвы и удобрений.</p>		

Самостоятельная работа при изучении раздела	6	3
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка их к защите</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Составить коллекцию почв различного гранулометрического состава. 2.Составить коллекцию по видам структуры почвы. 3.Оформить почвенные профили основных типов почв. 4.Оформить почвенную карту для конкретного хозяйства. 5.Рассчитать средний балл бонитета по данным агрохимических картограмм. 6.Составить схемы полевых севооборотов. 7.Составить переходные и ротационные таблицы севооборотов. 8.Определить продуктивность севооборотов. 9.Разработать систему обработки почвы под яровые культуры. 10.Разработать систему обработки почвы под озимые культуры. 11.Разработать систему обработки почвы в севообороте. 12.Подготовить материалы по комплексу машин. 13.Рассчитать дозы удобрений под запланированный урожай. 14.Определить экономическую эффективность системы удобрений. 15.Подготовить материалы по комплексу машин для внесения удобрений. 16.Разработать основные звенья системы земледелия. 17.Рассчитать дозы химических мелиорантов. 18.Составить схемы почвозащитных севооборотов. 19.Разработать меры по защите почв от эрозии и дефляции. 20.Разработать комплекс противоэрозионных мероприятий. 		
консультация	8	
Всего	118	

<p>Учебная практика. Виды работ: 1. Полевое исследование почв. Изучение рельефа местности. 2. Закладка контрольного разреза. 3. Изучение почв по морфологическим признакам. 4. Взятие почвенных монолитов и образцов почвы. 5. Анализ образцов на определение физических свойств почвы. 6. Анализ образцов на определение химических свойств почвы. 7. Составление агрохимической картограммы. 8. Составление почвенной карты и почвенного очерка. 9. Определение балла бонитета почвы. 10. Работа с крупномасштабной почвенной картой хозяйства. 11-12. Расчет баланса гумуса в севообороте</p>	72	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Ознакомление с почвенно-климатическими условиями и экономическим состоянием предприятия 2. Ознакомление с обязанностями основных работников, правилами внутреннего трудового распорядка 3. Ознакомление с требованиями безопасности труда и правилами производственной санитарии 4. Подготовка орудий для поверхностной обработки почвы 5. Подготовка орудий и организация работ при основной обработке почвы 6. Подготовка орудий и организация работ при предпосевной обработке почвы 7. Подготовка зерновой сеялки к норме высева 7. Подготовка агрегатов для внесения твердых органических удобрений 8. Подготовка агрегатов и организация работ при внесении жидких органических удобрений 9. Подготовка агрегатов и организация работ при внесении сухих минеральных удобрений 10. Подготовка агрегатов и организация работ при внесении жидких подкормок 11. Подготовка агрегатов и организация работ при гипсовании почв 12. Контроль за качеством полевых работ</p>	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ПМ.02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации МДК.02.03 Основы почвоведения и агрохимии	№ 8 (405) Лекционный зал	Оборудование: 1. Проектор переносной AserX110P (3D),DLP,800*600,2700 ANSI лм,4000:1,4 2. Ноутбук LenovoV-15-ADARyzen33250U/8 Gb/ SSD256 Gb/ AMDRadeon/15.6»/TN/FHD Учебная мебель: Стол ученический, скамья трехместная, стол преподавательский с 2-мя ящиками, стул , доска, пристенная тумба, стенд.	Windows10 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office
	№ 42 (201) Лаборатория почвоведения и агрохимии Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16	Средства обучения: Учебные плакаты, центрифуга «элекон» цлмн-р10-01, электрифицированный стенд «Теоретические основы питания растений» Упк6029, весы лабораторные ЕК 600-6, аквадистиллятор электрический ДЭ-4, электрошкаф СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-И1М. Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента, шкаф, доска	
	№ 4 (220) Кабинет земледелия Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16	Средства обучения: Учебные плакаты, проектор Aser X115h (3D). Dlp. 800*600, 3300 Ansi Лм, 200000:1, макеты с/х техники, электрифицированный стенд «Требование к почве, влаге, теплу» Упк6028, проектор Aser X115h (3D). Dlp. 800*600,3300 Ansi Лм, 200000:1 Программное обеспечение: Windows10 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office. «Панорама АГРО» (версия 5); ГИС «Панорама Мини» (версия 13); Комплекс агрономических задач.	Windows10 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office. «Панорама АГРО» (версия 5); ГИС «Панорама Мини» (версия 13); Комплекс агрономических задач.

		<p>Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента, шкаф, доска</p>	
№ 12 (224) Кабинет сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16	<p>Оборудование: Монитор «Samsung» syncMaster 763MB, клавиатура «Anti RSI», компьютерная мышь «Microsoft», экран., проектор NEC M271X.</p> <p>Учебная мебель: Стол ученический, стол с 2-мя подвижными ящиками, скамейка 3 местная, стул, доска.</p> <p>Программное обеспечение: Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p> <p>Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента, шкаф, доска.</p>	Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.	
№ 5 (221) Кабинет для занятий семинарского типа, для самостоятельной работы студентов с выходом в Интернет Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16	<p>Средства обучения: Компьютеры с программным обеспечением – 9 шт. и мультимедийные средства обучения.</p> <p>Программное обеспечение: Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p> <p>Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента</p>	Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.	
№ 24 (311) Мультимедийный зал библиотеки с выходом в Интернет для самостоятельной работы студентов Адрес: Республика Саха (Якутия), Хангаласский улус (район), с. Октёмцы, пер. Моисеева, 16	<p>Компьютеры с программным обеспечением и мультимедийные средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.МониторViewSonic, 2.Клавиатура Oklick модель:110м, 3.Мышь Genius, 4. МониторLGFlatronL1918 5.Сист.блокVelton 6.Клавиатура 3Cott 7 Мышь Genius 8МониторSamsung 9. Клавиатура Oklick модель:110м, 10. Мышь 4 Tech 11.ПринтерHPDisket 3845, 12.ПринтерXEROXPhaser 3117, 	Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.	

		<p>13.IBS «Ирбис»-64 ,</p> <p>Учебная мебель: Стол одноместный ученический, стол, стулья, стол с 2-мя ящиками, стеллаж для книг.</p> <p>Программное обеспечение: Windows7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office.</p>	
--	--	---	--

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Исползуется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы почвоведения, земледелия и агрохимии;	Глухих, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр.	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с.	1-3	2,3,4	ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168703 (дата обращения: 03.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.- 25 шт.	

Дополнительные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении и разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Почвоведение с основами агрохимии : учебное пособие	Т. С. Морозова	Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 263 с.	1	2	Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149604 (дата обращения: 03.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 25 шт.	

Официальные и справочно-библиографические издания

1. Использование естественного холода в производстве, переработке и хранении продуктов питания в экстремальных климатических условиях Республики Саха (Якутия) [Текст] / А. Ф. Абрамов, С. С. Зверев, И. Г. Буслаев. - Якутск : Октаэдр, 2015. - 133, [1] с. : ил ; 21. - Библиогр.: с. 126-132 (123 назв.). - 300 экз. - ISBN 978-5-905020-05-6 : - 1 экз.
2. Хранение плодов и овощей [Текст] / В. И. Полегаев. - Москва : Россельхозиздат, 1982. - 252, [4] с. ; 20 см. - 65000 экз. - 1 экз.

Подписные издания

1. Журнал «Плодородие»	РУНЭБ
2. Журнал «Земледелие»	Подписка
3. Журнал «Кормопроизводство»	Подписка

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	Сайт Научной библиотеки АГАТУ: http://nlib.agatu.ru/
Э2	Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: http://moodle.agatu.ru/
Э3	Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАИТ», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС
Э4	Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»,
Э5	Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э6	ИАС ScienceIndex на платформе ЭБ платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru
Э7	Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э8	Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э9	ЭБС «Инфра»

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
2	ru.wikipedia;

Условия реализации учебной модули для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
Образовательные технологии

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- лабораторная(семинарские) занятия - лабораторная задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокляр для просмотра LevenhukWise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.agatu.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Контроль и оценка результатов освоения учебной модули.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и основные виды почвы; - минералогический и химический состав почвы; - основы земледелия; - мероприятия по охране окружающей среды; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p>	<p>Тесты;</p> <p>Практическая работа; Самостоятельная работа; Экзамен.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - давать оценку почвенного покрова по механическому составу; - проводить простейшие агрохимические анализы почвы. 	
--	--

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Повышать плодородие почв.	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.- основы бонитировки почв; 3.5.- характеристику землепользования; 3.6.- агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.- структуру посевных площадей; 3.8.- факторы и приемы регулирования плодородия почв;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
ПК 2.2. Проводить агротехнические	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика

мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции	<p>среды;</p> <p>3.4.-основы бонитировки почв;</p> <p>3.5.-характеристику землепользования;</p> <p>3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы;</p> <p>3.7.-структуру посевных площадей;</p> <p>3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>землепользования;</p> <p>- чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв;</p> <p>- чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу;</p> <p>У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы;</p> <p>3.1.- структуру и основные виды почвы;</p> <p>3.2.- минералогический и химический состав почвы;</p> <p>3.3.- мероприятия по охране окружающей среды;</p> <p>3.4.-основы бонитировки почв;</p> <p>3.5.-характеристику землепользования;</p> <p>3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы;</p> <p>3.7.-структуру посевных площадей;</p> <p>3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность применения средств мелиорации;</p> <p>- осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду;</p> <p>- контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе;</p> <p>- грамотное использование методов контроля качества выполняемых операций.</p> <p>- осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв.</p>

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

Показатели и критерии оценивания компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Да/нет
ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>- осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</p> <p>- участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</p> <p>- повышение готовности к осуществлению</p>	

	профессиональной деятельности.	
ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; -использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач. 	
ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени. 	
ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени. 	
ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	<ul style="list-style-type: none"> -грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; 	

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	-готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	--грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; -готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	-обоснованность выбора структуры плана профессионального и личного развития; -соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам; - рациональное распределение времени на все этапы самообразования, повышения квалификации; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.).	
ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- решение задач в разных технологиях; - обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования технологий; - эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.	
ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	- обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК-11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	Интерпретация информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в раз-	

	<p>личные фазы развития проведена верно</p> <p>Программы контроля развития растений в течение вегетации составлены на основе анализа о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития</p> <p>В программе определен порядок контроля развития растений</p> <p>Выбраны оптимальные методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв</p>	
<p>ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;</p>	<p>Определены фенологические фазы развития растений и их морфологические признаки в соответствии с классификацией</p> <p>Календарные сроки проведения технологических операций определены на основе фенологических фаз развития растений с учетом принципов ресурсосбережения</p>	
<p>ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</p>	<p>Обоснован выбор методов определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур</p> <p>Состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами определено точно и обоснованно</p>	
<p>ПК 2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<p>Группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам идентифицированы верно</p> <p>Степень засоренности посевов определена глазомерным (визуальным) и количественным методом</p> <p>Организована система защиты растений от сорняков на основе анализа видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений</p>	
<p>ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<p>Поражения сельскохозяйственных культур вредителями идентифицированы верно</p> <p>Определена распространенность вредителей и их вредоносность</p> <p>Определена степень пораженности сельскохозяйственных культур вредителями</p> <p>Организована система защиты растений от вредителей на основе определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени поврежденности растений</p>	
<p>ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<p>Поражения сельскохозяйственных культур болезнями идентифицированы верно</p> <p>Определена распространенность болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</p> <p>Организована система защиты растений от болезней на основе диагностики болезней растений, определения сте-</p>	

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	

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл, в зависимости от уровня выполнения.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Компетенции оцениваются однозначно «да» или «нет» в зависимости от суммы оценок ОПОР в каждой компетенции. Оценка по каждой ОПОР выставляется как: «да» - 1, «нет» - 0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» (оценок – 1) по ОПОР по всем компетенциям в процентном соотношении от возможной максимальной общей суммы количества оценок ОПОР.

В оценочной ведомости выставляется оценка («да» или «нет») и количество - 1 по каждой компетенции.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	<i>отлично</i>
70 ÷ 89	продвинутый	<i>хорошо</i>
50 ÷ 69	пороговый	<i>удовлетворительно</i>
менее 50	не освоены	<i>неудовлетворительно</i>

**Паспорт фонда оценочных средств по профессиональному модулю
ПМ.02 01«Контроль процесса развития растений в течение вегетации»**

МДК 02. .03«Основы почвоведения и агрохимии» 35.02.05 Агрономия

Приобретенный практический опыт, освоенные умения, усвоенные знания ¹	Результаты обучения - коды ПК, ОК	Наименование раздела, МДК, темы, подтемы ²	Уровень освоения	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль ³	Промежуточная аттестация ⁴
1	2	3	4	5	6
ПО-1 подготовки и внесения удобрений;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 3.	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
ПО -2 корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 3.	2.3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 1	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 1	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3.1.- структуру и основные виды почвы;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 2.	2.3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3.2.- минералогический и химический состав почвы;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 2.	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3.3.- мероприятия по охране окружающей среды;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 2.	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3.4.-основы бонитировки почв;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 3.	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3.5.-характеристику землепользования;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 1	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен

3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 1	2,3	ДФК (другая форма контроля)	Экзамен
3.7.-структуру посевных площадей;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 1	2,3	ДФК (другая форма)	Экзамен
3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;	ОК 1-11, ПК 2.1-2.9	Раздел 1	2,3	ДФК (другая форма)	Экзамен

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
МДК.02.03 Основы почвоведения и агрохимии		<i>ДФК</i>	<i>ДФК</i>	
УП		<i>ДЗ</i>		
ПП				<i>ДЗ</i>
ПМ	<i>Экзамен (квалификационный)</i>			

3.Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения МДК.02.03«Основы почвоведения и агрохимии» соответствии с учебным планом специальности 35.02.05 Агрономия рабочей программой

Формы текущего контроля

Для текущего контроля используется другая форма текущего контроля: доклады, рефераты, презентации.

Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
МДК.02.03 Основы почвоведения и агрохимии		ДФК	ДФК	
УП		ДЗ		
ПП				ДЗ
ПМ	Экзамен (квалификационный)			

Раздел 1 . Основы почвоведения

Семестр 1.

Подготовка и защита реферата Темы рефератов

1 Характеристика и особенности строения гумуса.2

Биофильность почв.

3 Подвижность органических соединений почв.4 Роль грунтов в гумификации.

5 Экологическая роль гумуса.

6 Роль гумуса в биогеохимии микроэлементов.7

Органическая и минеральная мицеллы почв. 8 Виды почвенной кислотности почв.

9 Капиллярная вода в почве.

10 Гравитационная вода в почве. Факторы, её определяющие.11

Процессы, обусловленные состоянием воды в почве.

12 Взаимосвязь гумуса с минеральными грунтами.13

Адсорбированная вода в почве.

14 Структура гумуса.

15 Гидрологические константы почвы.

16 Запасы влаги в почве: продуктивная и непродуктивная влага. Ромашова К.17 Роль гумуса в устойчивости почв и почвенного покрова.

18 Виды поглотительной способности почв.

19 Источники воды в почве, характеристика почвенных вод.20

Биологическая поглотительная способность почв.

21 Вода, как фактор формирования органического вещества почвы.

Оценка

Семестр 2

Раздел 2. Технология обработки и воспроизводства плодородия почв Темы презентаций

1. Факторы жизни растений и законы земледелия.

2. Плодородие почвы как условие жизнедеятельности растений

3. Способы регулирования водного, воздушного и теплового режимов почвы

4. Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании.

5. Агрономическое и организационно-экономическое значение севооборотов.
6. Системы земледелия.
7. Основы полевого дела.
8. Полевой опыт и условия его проведения.
9. Техника закладки и проведение полевых опытов.
10. Влияние севооборотов на численность вредителей и болезней в условиях органического земледелия.
11. Плодородие почв и пути его восстановления в интенсивном земледелии
12. Агротехнические основы защиты почв от эрозии

Оценка

Семестр 3

Раздел 3. Основы агрохимии

Темы рефератов:

1. Вещественный и элементный состав растений и отдельных их органов. 2. Роль элементов в питании и в жизни растений.
3. Формы и механизмы поглощения питательных элементов и веществ растениями.
4. Динамика и очередность потребления питательных элементов растениями в течение вегетации.
5. Фазы почвы.
6. Азотные, фосфорные и калийные удобрения.
7. Микроэлементы и микроудобрения.
8. Комплексные удобрения.
9. Роль и значение органических удобрений в круговороте и балансе питательных элементов в земледелии.
10. Свойства почвы в качестве условий питания и применения удобрений.
11. Система удобрения в севообороте.
12. Расчет норм внесения удобрений.
13. Органические удобрения.
14. Минеральные удобрения.
15. Система применения удобрений.
16. Экологические и агротехнические основы защиты почв от эрозии и дефляции.
17. Ветровая эрозия.
18. Обработка почвы в современном земледелии.
19. Внесение удобрений в почву различными способами и приемами с подготовкой агрегатов к работе и работа на них.
20. Хранение минеральных удобрений и подготовка к внесению их в почву.

Оценка

4. Содержание лабораторных работ

Лабораторная работа 1

ТЕМА:

Основные понятия почвоведения, сущность почвообразования Цель работы: Формирование компетенций ОК 1-11; ПК 2.1-2.9;

Познакомиться с основными зональными типами почв нашей страны. Определить условия их образования.

Задачи работы: Закрепить знания о декоративных растениях, научиться составлять схемы классификации, рисунки, ботанических характеристик декоративных растений

1. На основе анализа текста учебника, почвенной карты и почвенных профилей определить условия почвообразования для основных типов почв России.
2. Результаты работы оформите в виде таблицы.

Природная зона

Типы почв

Условия почвообразования

Свойства почвы Содержание

гумуса Арктическая пустыня

Часто отсутствуют или арктические

Мало тепла и растительности, избыточное увлажнение, многолетняя мерзлота Не плодородная

Крайне мало

Тундра

Тайга

Смешанные леса

Широколиственные леса

Степи

Полупустыни

3. Сделать вывод:

- Объяснить, от чего зависит плодородие почв.
- Назвать самые плодородные почвы России.
- Указать, какие из почв России наиболее благоприятны для сельского хозяйства.
- Почему в лесной зоне, несмотря на большую биомассу растений, гумуса мало?

Лабораторная работа 2

ТЕМА: Состав и свойства почвы

Цель работы: Формирование компетенций ОК 1-11; ПК 2.1-2.9;

определить структурное состояние почвенных образцов путем визуального и инструментального анализа.

Строением почвы называется общий облик ее вертикального профиля, который состоит из генетически связанных между собой горизонтов. Каждый горизонт имеет определенную мощность и отличается от другого по ряду морфологических признаков, физических свойств, а иногда по гранулометрическому, химическому и минералогическому составу. Иногда горизонт не вполне однороден в вертикальном простирании и расчленяется на ряд подгоризонтов. Горизонты обозначаются начальными буквами латинского алфавита (А, В, С) и дополнительными цифровыми или буквенными индексами.

Верхний горизонт профиля окрашен в темный цвет, так как в нем накапливаются различные формы органических веществ, в некоторых почвах из него частично вымываются растворимые в воде органические и минеральные соединения. В зависимости от характера горизонта А он имеет следующие дополнительные индексы:

А – гумусово-аккумулятивный; в нем накапливаются гумус и элементы питания; А₀–

лесная подстилка, состоящая из плохо разложившегося лесного опада;

Ад– дернина, состоящая из полуразложившейся травянистой растительности;

A1– гумусово-элювиальный, где наряду с накоплением гумуса происходит разрушение и частичное вымывание органических и минеральных веществ;

Ап– пахотный горизонт;

T или A^T₀– торфяной горизонт, состоящий из массы полуразложившихся торфообразователей, характерен для болотных и заболоченных почв;

A2– элювиальный, горизонт интенсивного разрушения минеральной части почвы и вымывания продуктов разрушения; всегда окрашен в наиболее светлые тона (серые, белесые, палевые), характерен для подзолистых почв, солодей.

Горизонты, формирующие среднюю часть профиля и не являющиеся элювиальными, обозначаются индексом В. Они имеют обычно бурую, желто-бурюю или красно-бурюю окраску. В зависимости от характера горизонта В он имеет следующие дополнительные индексы:

В – переходный горизонт от гумусового к материнской породе, в котором морфологически незаметны какие-либо новообразования за счет вымывания веществ из верхней части профиля;

Вh– иллювиально-гумусовый, кофейного цвета за счет вымытых сюда железисто-гумусовых веществ;

Вfe– иллювиально-железистый, охристого цвета за счет вымытых сюда железистых продуктов разрушения минеральной части верхнего горизонта;

Вt– иллювиально-текстурный, обычно более тяжелый по гранулометрическому составу вследствие вымытых высокодисперсных органо-минеральных илистых и коллоидных частиц, образующих пленки на поверхности структурных отдельностей;

Вm– метаморфический – оглиненный за счет процессов внутрипочвенного выветривания на месте;

Вк– иллювиально-карбонатный, обогащенный новообразованиями карбонатов.

Если горизонты А и В не вполне однородны по сложению, цвету, структуре и т. д., они расчленяются на подгоризонты и обозначаются цифровыми индексами (АТ', АТ'', В1, В2).

В болотных почвах под торфяным горизонтом формируется глеевый горизонт, обозначаемый буквой G. Он окрашен в голубоватые, сизоватые тона за счет образующихся здесь закисных соединений железа. Глееватость может проявляться в любом горизонте профиля, и в этом случае к основному индексу добавляется буква g, например А2Вg.

Завершается профиль почвы горизонтом материнской породы, обозначаемым индексом С. Верхнюю часть этого горизонта могут вымываться соли (карбонаты, гипс, сульфаты натрия, хлориды). Эти подгоризонты обозначаются индексами С_к, С_г, С_с. Подстилающая порода обозначается индексом D.

Переход одного горизонта в другой в различных почвах может быть различным. Горизонты могут резко сменяться в пределах профиля или же очень постепенно переходить друг в друга, причем иногда этот переход осуществляется в виде глубоких затеков. В последнем случае выделяют горизонты двойственной природы, например А1А2, А2В, АВ и т.д.

Под *мощностью* профиля понимают общую протяженность всех горизонтов, образовавшихся в результате почвообразовательного процесса. Измеряется она в сантиметрах. Мощностью отдельного горизонта профиля называют протяженность последнего в сантиметрах.

Естественно, что мощность почвенного профиля и его отдельных горизонтов можно определить только в монолите с ненарушенным строением профиля или в почвенном разрезе. В насыпных монолитах или коробочных образцах установить мощность профиля нельзя.

Для определения общей мощности почвы необходимо выделить все горизонты и измерить общую

мощность сантиметровой лентой от поверхности до горизонта С. Мощность отдельных горизонтов определяют сантиметровой лентой; выражают ее обычно не в абсолютных цифрах, а в протяженности от поверхности, например А10-19, А219-27, А2В 27- 33, Вt33-52, В252-88 и т. д. В случае извилистости и неоднородности границы берут среднюю величину.

Мощность профиля и отдельных горизонтов его в различных почвах различна. В тундре, где в силу суровых природных условий почвообразовательный процесс охватывает лишь верхнюю часть материнской породы, лежащую выше вечной мерзлоты, мощность всей почвы незначительна (20-30 см). В степной зоне под пышной травянистой растительностью, корни которой проникают в глубину до 2-3 м, мощность профиля простирается до 200-300 см.

Необходимо отметить, что определение нижней границы почвенного профиля представляет трудную задачу, так как следы почвообразования постепенно исчезают с глубиной.

Окраску отдельных горизонтов почвы обуславливают следующие основные соединения: гумусовые вещества, окрашенные в черные и коричневые тона; окисные соединения железа и соединения марганца, дающие гамму желтых, оранжевых, красных и фиолетовых оттенков; кремнезем, углекислая известь, каолинит, гидроксид алюминия и легкорастворимые соли (хлориды и сульфаты), окрашенные в белый цвет; закисные соединения двухвалентного железа, имеющие сизоватую и голубоватую окраску, характерную для глеевых горизонтов болотных почв.

Наиболее распространенные окраски горизонтов почвенного профиля показаны на рис. 4 в виде так называемого треугольника окрасок, составленного С.А. Захаровым. Необходимо отметить, что окраска горизонтов почвы обычно не имеет ярких, чистых тонов, преобладают смешанные, несколько тусклые тона. При описании окраски приходится поэтому детализировать тон (например, светло-серая, белесовато-палевая, черная с буроватым оттенком и т. д.). Нужно указывать сравнительную характеристику цвета горизонта, пользуясь выражениями «светлее» или «темнее», чем предыдущий горизонт. Окраска горизонта может быть однородной и равномерной для всей его толщи или неоднородной и неравномерной.

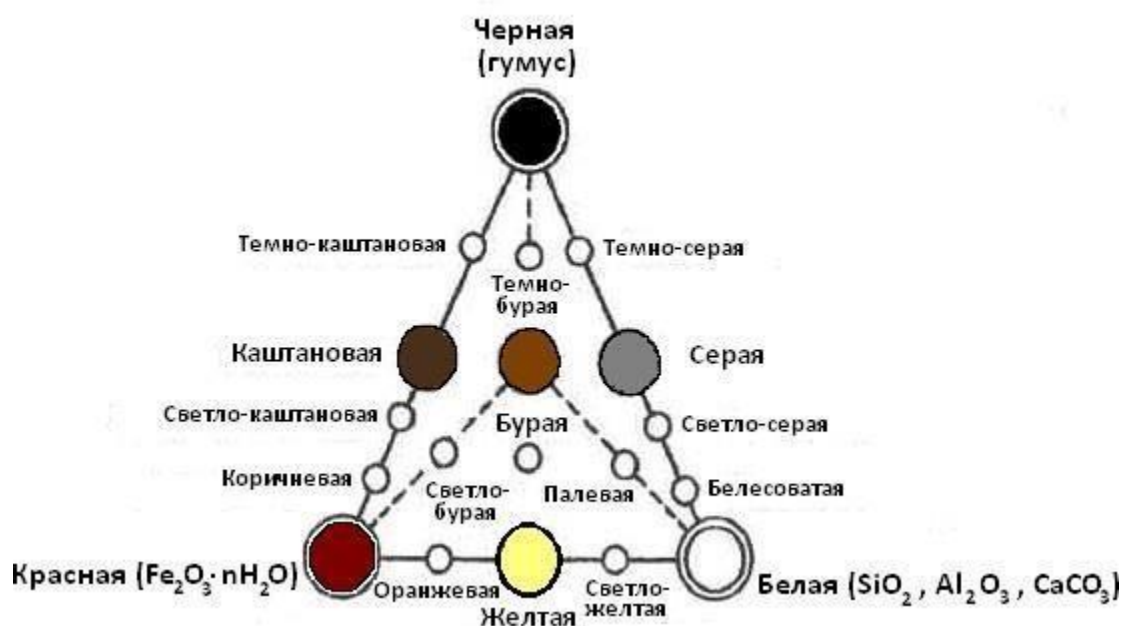


Рис. 4. Треугольник окрасок почвы по С. А. Захарову

Окраска почв имеет большое агрономическое значение. Мощный темноокрашенный верхний горизонт свидетельствует о высоком плодородии почвы вследствие накопления значительного количества гумуса.

Под *сложением* понимают внешнее выражение степени плотности, пористости и трещиноватости почвы.

Характер сложения зависит от гранулометрического состава и структуры почвы, а также от деятельности почвенной фауны и корней растений. Сложение определяют по степени плотности и характеру пор и трещин между твердыми частицами и структурными агрегатами.

По степени плотности различают слитное (очень плотное), плотное, рыхлое и рассыпчатое сложение.

При *слитном* сложении почва образует плотную сцементированную массу, куски которой в сухом состоянии не разламываются руками. На такой почве нож оставляет узкую блестящую черту. Слитное сложение характерно для столбчатых отдельностей солонцов, встречается часто в бесструктурных глинистых почвах.

Плотное сложение также характеризуется плотным прилеганием твердых частиц друг к другу; сухой образец с трудом разламывается руками, черта от ножа шероховатая, с изорванными краями. Плотное сложение типично для нижних горизонтов глинистых по гранулометрическому составу почв.

При *рыхлом* сложении между структурными отдельностями, хорошо заметны поры и трещины, почва при высыхании распадается на отдельные агрегаты. Этот тип сложения характерен для почв с ореховатой зернистой или комковатой структурой суглинистого или глинистого гранулометрического состава.

При *рассыпчатом* сложении отдельные частицы почвы не связаны между собой; масса почвы состоит из отдельных песчинок, хорошо видимых невооруженным глазом; при высыхании масса почвы сыпуча. Рассыпчатое сложение характерно для песчаных по гранулометрическому составу почв.

По *характеру пор* внутри структурных отдельностей различают следующие виды сложения: тонкопористое – поры меньше 1 мм; пористое – 1-3 мм; губчатое – 3-5 мм; ноздреватое – 5-10 мм; ячеистое – больше 10 мм.

По *характеру трещин* между структурными отдельностями выделяют сложение: тонкотрещиноватое – трещины уже 3 мм; трещиноватое – 3-10 мм; щелеватое – шире 10 мм.

Новообразованиями называются скопления разнообразных веществ, выделившихся в результате почвообразовательного процесса на поверхности твердых частиц почвы или в порах и пустотах между ними. Они резко отличаются от массы почвы по цвету и химическому составу.

Различают новообразования химического и биологического происхождения.

Химические новообразования: легкорастворимые соли (NaCl , $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, MgCl_2 , CaCl_2) – белого цвета, встречаются в виде выцветов и корочки на поверхности почвы или в форме налетов, прожилок, крупинок в толще профиля. Характерны для группы засоленных почв (солончаков и солонцов); $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – белого и желтоватого цвета, встречается в виде отдельных прожилок, псевдомицелия, скоплений кристаллов в тонких или более крупных порах и пустотах почвенной толщи; CaCO_3 – белого цвета, встречается в очень разнообразных формах в толще профиля, где заполняет как тонкие поры, так и более крупные пустоты; гидроксиды железа(III), алюминия, марганца в комплексе с органическими веществами и соединениями фосфора – ржаво-бурого, охристого, кофейного или черного цвета; соединения двухвалентного железа $\text{FeCO}_3[\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}]$ – голубоватого, сизоватого или зеленоватого цвета, образуют расплывчатые пятна и выцветы в профиле болотных и заболоченных почв. Насвежих образцах распознаются легко. В сухих образцах исчезают, так как соединения двухвалентного железа на воздухе окисляются и приобретают бурую окраску; кремнезем SiO_2 – беловатого цвета, образует присыпку (налет) на поверхности структурных отдельностей; гумусовые вещества – черного или темно-бурого цвета, образуют натеки, корочки и пятна на поверхности структурных отдельностей, придавая последним гляцевитый вид. Встречаются в средней части профиля подзолистых и солонцеватых почв, солонцов.

Биологические новообразования: копролиты – экскременты червей и личинок насекомых, состоящие из частиц почвы, прошедших через пищеварительный тракт последних и пропитанных выделениями клеточных стенок кишечника. Встречаются в виде хорошо склеенных водопрочных комочков почвы в пустотах, проделанных ходами животных, и на поверхности почвы; кротовины – ходы землероев, засыпанные массой почвы; корневины – следы сгнивших крупных древесных корней; червоточины – извилистые ходы – каналы червей; дендри-ты – отпечатки мелких корешков на поверхности структурных отдельностей в виде прихотливо извивающегося узора.

При изучении новообразований необходимо определить их состав и форму, для чего нужно тщательно рассмотреть исследуемый образец невооруженным глазом и в лупу, осторожно разламывая структурные отдельности и растирая между пальцами рыхлую массу почвы. Для определения химического состава новообразований белого цвета (легкорастворимые соли, гипс, карбонат кальция) делают ряд качественных реакций.

Включениями называются инородные тела в профиле почвы, присутствие которых несвязано с характером почвообразовательного процесса. К ним относятся

следующие: *каменистые включения* – обломки горных пород, находящиеся в почве вследствие особенностей материнской породы. По форме они делятся на угловатые и окатанные. Среди угловатых форм различают дресву, щебень и камни. Окатанные обломки делятся на гравий, гальку и валуны; *остатки животных и растений* в виде раковин, костей, корней, обрывков стеблей, листьев, хвои, не потерявших еще анатомического строения; *включения антропогенного происхождения* – обломки кирпича, кусочки угля, черепки посуды и различные археологические находки. При определении включений необходимо отмечать их количество (много, мало).

Структурой называют отдельности (агрегаты), на которые расчленяется масса почвы. Различные почвы, а в пределах одного профиля и различные горизонты могут иметь неодинаковую

структуру. На рис. 5 показаны наиболее характерные формы структурныхотдельностей, которые имеют следующую классификацию:

• **Кубовидный тип**– структура равномерно развита по трём взаимоперпендикулярнымосям. Грани и рёбра плохо выражены, агрегаты плохо оформлены:

- род **глыбистая**
 - вид *крупноглыбистая*– ребро куба > 10 см
 - вид *мелкоглыбистая*– ребро куба 10-5 см
- род **комковатая**
 - вид *крупнокомковатая*– ребро куба 5-3 см
 - вид *комковатая*– ребро куба 3-1 см
 - вид *мелкокомковатая*– ребро куба 1-0,5 см

○ род **пылеватая**

- вид *пылеватая*– ребро куба < 0,5 см

Грани и рёбра хорошо выражены, агрегаты ясно оформлены:

- род **ореховатая**
 - вид *крупноореховатая*– ребро куба > 10 мм
 - вид *ореховатая*– ребро куба 10-7 мм
 - вид *мелкоореховатая*– ребро куба 7-5 мм
- род **зернистая**
 - вид *крупнозернистая*– ребро куба 5-3 мм
 - вид *зернистая (крупитчатая)*– ребро куба 3-1 мм
 - вид *мелкозернистая (порошистая)*– ребро куба 1-0,5 мм

• **Призмовидный тип**– структура развита преимущественно по вертикальной оси. Грани и рёбра плохо выражены, агрегаты плохо оформлены:

- род **столбовидная**
 - вид *крупностолбовидная*– диаметр > 5 см
 - вид *столбовидная*– диаметр 5-3 см
 - вид *мелкостолбовидная*– диаметр < 3 см

Грани и рёбра хорошо выражены, агрегаты ясно оформлены:

- род **столбчатая**
 - вид *крупностолбчатая*– диаметр > 5 см
 - вид *столбчатая*– диаметр 5-3 см
 - вид *мелкостолбчатая*– диаметр < 3 см
- род **призматическая**
 - вид *крупнопризматическая*– диаметр > 5 см
 - вид *призматическая*– диаметр 5-3 см
 - вид *мелкопризматическая*– диаметр 3-1 см
 - вид *карандашная (тонкопризматическая)*– диаметр < 1 см

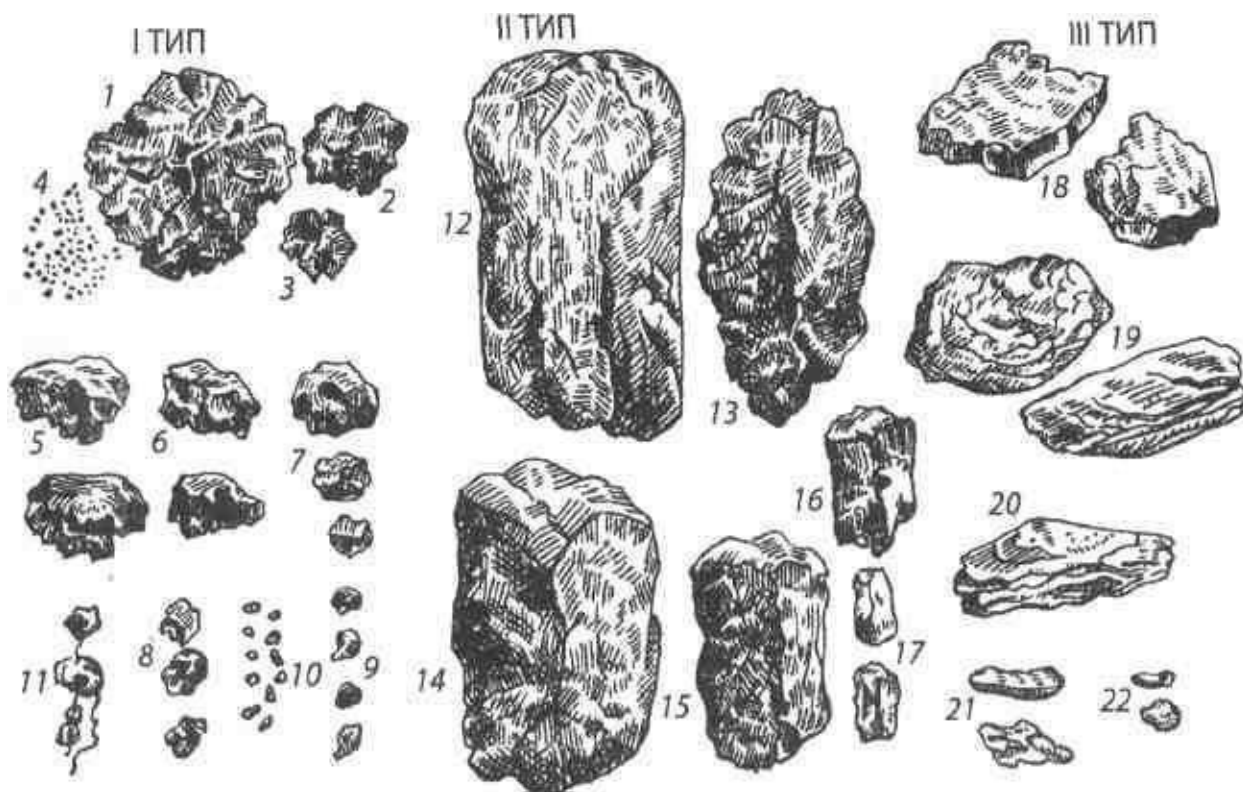


Рис. 5. Главнейшие виды почвенной структуры (по С. А. Захарову): I тип: 1 – крупнокомковатая; 2 – среднекомковатая; 3 – мелкокомковатая; 4 – пылеватая; 5 – крупноореховатая; 6 – ореховатая; 7 – мелкоореховатая; 8 – крупнозернистая; 9 – зернистая; 10 – порошистая; 11 – бусы из зерен почвы; II тип: 12 – столбчатая; 13 – столбовидная; 14 – крупнопризматическая; 15 – призматическая; 16 – мелкопризматическая; 17 – тонкопризматическая; III тип: 18 – сланцеватая; 19 – пластинчатая; 20 – листоватая; 21 – грубочешуйчатая; 22 – мелкочешуйчатая

- **Плитовидный тип**– развитие структуры по горизонтальным осям:

- род **плитчатая**

- вид *сланцеватая*– толщина > 5 мм
- вид *плитчатая*– толщина 5-3 мм
- вид *пластинчатая*– толщина 3-1 мм
- вид *листоватая*– толщина < 1 мм

- род **чешуйчатая**

- вид *скорлуповатая*– толщина > 3 мм
- вид *грубочешуйчатая*– толщина 3-1 мм
- вид *мелкочешуйчатая*– толщина < 1 мм.

Если структура неоднородна, используются двойные (тройные) названия, причём последним словом указывается преобладающая.

Агрегаты диаметром больше 0,25 мм называют макроагрегатами, мельче 0,25 мм – микроагрегатами.

Ценной является комковато-зернистая структура с размером агрегатов от 0,25 до 10 мм, обладающих пористостью и водопрочностью. Такая структура обуславливает наиболее благоприятный водно-воздушный режим почвы. Водопрочными называются агрегаты, которые противостоят размывающему действию воды.

Важным свойством структуры является степень ее водопрочности, т.е. устойчивости против размывающего действия воды. Водопрочная структура придает горизонту благоприятные для

растений водно-воздушные свойства и улучшает питательный режим. Высокой степенью водопрочности обладают зернистая и ореховатая формы структуры, меньшей – комковатая структура; неводопрочны плитовидная и призмовидная структуры.

Агрономически ценной структурой для пахотных горизонтов являются все виды зернистой, средне и мелкоореховатой и среднекомковатой структуры.

Существенным признаком при определении характера структуры почв является степень ее выраженности и однородности. В одних почвах структура выражена хорошо и представлена агрегатами одинаковой величины и формы, в других почвах структура выражена плохо и неоднородна – структурных агрегатов мало, они имеют различную величину. В некоторых почвах профиль или отдельные горизонты его лишены структуры и представлены массой песчаных, пылеватых и илистых частиц, не соединенных в агрегаты. Такие почвы называются бесструктурными. Состояние твердых частиц в них может быть раздельночастичным или сцементированным в сплошную массу.

Раздельночастичное

состояние твердых частиц характерно для песчаных почв, сцементированное – для бесструктурных глинистых и суглинистых почв. При изучении структурности необходимо определить степень выраженности и однородности, форму и величину структуры и

водопрочность.

Степень выраженности отмечают двумя градациями: хорошо и плохо; степень однородности – также двумя градациями: однородная или неоднородная. Далее определяют тип структуры, тщательно исследуя отдельные наиболее типичные агрегаты по форме и степени выраженности граней и ребер. Наконец, на миллиметровой бумаге измеряют величину агрегатов и уточняют название.

Определение структурности отдельных горизонтов профиля имеет большое значение для установления как типа почвы, так и степени ее плодородия.

К водно-физическим свойствам почвы относятся: полевая влажность (W_p), гигроскопическая влажность (W_g), максимальная гигроскопическая влажность (M_g), капиллярная влагоемкость (K_v), полная влагоемкость (P_v), влажность завядания (B_z), наименьшая влагоемкость (H_v) и водопроницаемость (V).

Влажность почвы – это общее содержание в почве воды в данный момент времени. Ее можно определить на ощупь. Для исследований рекомендуется следующая оценка: мокрая почва – при закладке почвенного разреза сочится вода; сырая почва – вода не сочится, но приложенный лист фильтровальной бумаги намокает, а при сжатии в руке почва превращается в тестообразную массу; влажная почва – приложенная фильтровальная бумага увлажняется, а почва требует незначительного усилия при сжатии; свежая почва – фильтровальная бумага не промокает, ощущение слегка прохладной массы; сухая почва – пылит.

Влажность почвы постоянно изменяется вследствие передвижения влаги по профилю и ее испарения и поэтому не отражает количество воды, доступное растениям. Эта величина необходима для определения запасов влаги в том или ином горизонте почвы и коэффициента пересчета с влажной почвы на сухую.

Гигроскопичность – это способность почвы сорбировать парообразную влагу и прочно удерживать ее на поверхности твердых частиц. Она характеризуется гигроскопической влажностью и максимальной гигроскопической влажностью.

Гигроскопическая влажность – это парообразная влага, поглощенная почвой из воздуха и прочно удерживаемая в данный момент времени на поверхности твердых частиц. Она находится в равновесии с парообразной влагой атмосферы и характеризует влажность воздушно-сухой почвы.

Количество гигроскопической влаги зависит от гранулометрического, минералогического состава почвы и содержания в ней гумуса, а также от влажности воздуха. В почвах таежно-лесной зоны ее значение варьирует от 0,25 до 10 %.

Гигроскопическая влага удаляется из почвы длительным высушиванием ее при 105°C. При определении количества составных частей почвы необходимо учитывать гигроскопическую воду и все расчеты производят, на сухую почву, умножая результаты на коэффициент гигроскопичности (Кг).

Приборы, посуда, реактивы: набор сит диаметром 10-0,25 мм; поддон; фарфоровые или алюминиевые чашки; весы аналитические, алюминиевые стаканчики, рулетка.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почв; З.2.- минералогический и химический состав почв; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.- основы бонитировки почв; З.5.- характеристику землепользования; З.6.- агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.- структуру посевных площадей; З.8.- факторы и приемы регулирования плодородия почв;	- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.

<p>ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
<p>ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
<p>ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на</p>

<p>ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
		таблиц.
<p>ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>

<p>ПК2.7 Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
<p>ПК 2.8 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и</p>
	<p>среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>

<p>ПК 2.9 Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почв; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.</p>
--	--	--

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.</p>

<p>ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; -использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
<p>ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени.
<p>ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени.
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.

<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>-обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>-обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.</p>
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.</p>
<p>ПК 2.1 Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;</p>	<p>- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 2.2 Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;</p>	<p>-обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.</p>

<p>ПК 2.3 Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ПК 2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ПК 2.7 Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ПК 2.8 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.

ПК 2.9 Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.	- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
---	--

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Таблица 3.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	<i>отлично</i>
70 ÷ 89	продвинутый	<i>хорошо</i>
50 ÷ 69	пороговый	<i>удовлетворительно</i>
менее 50	не освоены	<i>неудовлетворительно</i>

Вариант 1.

1. Факторы почвообразования: почвообразующие породы, растительные и животные организмы, микроорганизмы, климат (осадки, температура), рельеф, возраст почв и деятельность человека.
2. Щелочность почвы, её виды и влияние на свойства почвы и жизнь растений.
3. Определение гранулометрического состава почв «сухим» способом.

Председатель _____/
Преподаватель _____/

Вариант 2.

1. Почвенный профиль, его строение и морфологические признаки (цвет, структура, гранулометрический состав, новообразования, включения).
2. Структура почвы. Агрономически ценная структура. Значение структуры в плодородии почв.
3. Определение гранулометрического состава почв «мокрым» способом.

Председатель _____/
Преподаватель _____/

Вариант 3.

1. Источники образования гумуса в почве. Значение гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
2. Образование и разрушение структуры почв. Факторы разрушения структуры (биологические и химические). Восстановление структуры.
3. Общие физические свойства почвы: плотность твердой фазы, плотность сложения, пористость.

Председатель _____/
Преподаватель _____/

Вариант 4.

1. Гранулометрический состав почвы и влияние его на свойства почвы.
2. Физико-механические свойства почвы: связность, липкость, пластичность, набухание, спелость почвы: физическая и биологическая.
3. Водный режим почв. Водный баланс.

Председатель _____/
Преподаватель _____/

Вариант 5.

1. Поглотительная способность почв, её виды и роль в плодородии почв. 2. Источники и формы воды в почве и доступность ее растениям.
3. Типы водного режима: мерзлотный, промывной, периодически промывной, непромывной, выпотной, водозастойный.

Председатель _____/
Преподаватель _____/

Вариант 6.

1. Кислотность почвы, её виды и влияние на свойства почвы и жизнь растений. 2. Водные свойства почвы: полная влагоемкость, полевая влагоемкость, влажность, водопроницаемость, водоподъемная способность, испаряющая способность.
3. Воздушные свойства почвы: воздухоемкость, воздухопроницаемость. Состав почвенного воздуха.

Председатель _____/
Преподаватель _____/

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;	- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
ПК 2.2 Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;	- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.

<p>ПК 2.3 Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>
<p>ПК 2.4 Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>

<p>ПК 2.5 Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>
<p>ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>

<p>ПК 2.7 Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>
<p>ПК 2.8 Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>

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 профессиональные компетенции)	(освоенные) Основные показатели оценки результата
---	--

<p>ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; -использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
<p>ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени.
<p>ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации;
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа

	<p>эффективности организации собственной деятельности;</p> <p>-использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>- осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</p> <p>- участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</p> <p>повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<p>- обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности;</p> <p>- соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям;</p> <p>- совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности;</p> <p>-использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>-обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации;</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>- адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>- осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;</p> <p>- участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);</p> <p>повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.</p>

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл, в зависимости от уровня выполнения.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Компетенции оцениваются однозначно «да» или «нет» в зависимости от суммы оценок ОПОР в каждой компетенции. Оценка по каждой ОПОР выставляется как: «да» - 1, «нет» -0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» (оценок – 1) по ОПОР по всем компетенциям в процентном соотношении от возможной максимальной общей суммы количества оценок ОПОР.

В оценочной ведомости выставляется оценка («да» или «нет») и количество - 1 по каждой компетенции.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	продвинутый	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	не освоены	неудовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

_____ Острельдина О.И.

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1 задание. Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимой пшеницы.

2 задание. Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства - 450 га.

3 задание. Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под ячмень балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 10 мг азота, фосфора - 7 мг, калия 10 мг на 100 г почвы. Навоз не вносится.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
 3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для расчета доз удобрений, калькуляторы, методические указания для выполнения заданий.
- Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

_____ Острельдина
О.И

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании сидеральных культур.
- 2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования в севообороте сельскохозяйственных культур. Набор культур: озимая пшеница, подсолнечник, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства - 405 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
 3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы, методические указания для выполнения заданий.
- Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора по учебно-методической работе
_____ Острельский

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1 задание. Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании яровых зерновых.

2 задание. Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства - 360 га.

3 задание. Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 9 мг, калия 10 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.

3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /

Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УЧ

_____ Острельдина О.И.

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1 задание. Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

2 задание. Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, проектируемого на склоне 0-3°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, однолетние травы, озимая пшеница, сахарная свекла. Площадь земель под севооборотом 300 га.

3 задание. Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для известкования супесчаной почвы, рН которой составляет 5,0. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность - 5%, содержание частиц более 1 мм - 2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: _____ бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, калькуляторы,
Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

_____ Острельдина О.И.

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

- 1 задание.** Обосновать влияние сидеральных паров на повышение плодородия почв
- 2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяного севооборота, проектируемого на склоне 3-5°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница (2 поля), Площадь земель под севооборотом 300 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозу известняковой муки для химической мелиорации серой лесной почвы, рН почвы составляет 5,0. Для мелиорации используют известняковую муку с содержанием действующего вещества 86 %, влажностью 4%. Укажите сроки и способы внесения извести.

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.

3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, бланки для расчета доз удобрений, калькуляторы. Местовыполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

_____ Острельдина О.И.

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1 задание. Влияние системы обработки NO-TILL на сохранение и повышение плодородия почв

2 задание. Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, с выводным полем; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница, картофель, горох.

3 задание. Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для химической мелиорации кислых почв. Почва среднесуглинистого механического состава, pH – 5,2; гидролитическая кислотность составляет 3,5 мг экв. на 100 г почвы. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность – 5%, содержание частиц более 1 мм – 2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы. Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

- 1 задание.** Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы
- 2 задание.** Составить схему почвозащитного травяно-зернового севооборота; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под картофель балансовым методом. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 8 мг азота, фосфора - 11 мг, калия 12 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: таблицы, калькуляторы, методические указания по выполнению задания 2.

Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О.

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании сидеральных культур.
- 2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства - 450 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 9 мг, калия 10 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
 3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,
- Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимой пшеницы.
- 2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, проектируемого на склоне 0-3°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, однолетние травы, озимая пшеница, сахарная свекла. Площадь земель под севооборотом 300 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для известкования супесчаной почвы, рН которой составляет 5,0. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность - 5%, содержание частиц более 1 мм - 2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
 3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: _____ бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,
- Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

- 1 задание.** Обосновать введение в севооборот многолетних трав и их влияние на повышение плодородия почв
- 2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, проектируемого на склоне 0-3°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, однолетние травы, озимая пшеница, сахарная свекла. Площадь земель под севооборотом 300 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 350 ц/га, в почве содержится 10 мг азота, фосфора - 10 мг, калия 12 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
 3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,
- Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

_____ Острельдина О

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1 задание. Влияние минимальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

2 задание. Составить схему почвозащитного зернотравяного севооборота, проектируемого на склоне 3-5°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница (2 поля), Площадь земель под севооборотом 300 га.

3 задание. Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.

3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /

Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

- 1 задание.** Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы
- 2 задание.** Составить схему почвозащитного травяно-зернового севооборота; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы. Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

- 1 задание.** Влияние системы обработки NO-TILL на сохранение и повышение плодородия почв
- 2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства - 450 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы. Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимой пшеницы.
- 2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства - 450 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для химической мелиорации кислых почв. Почва среднесуглинистого механического состава, pH – 5,2; гидролитическая кислотность составляет 3,5 мг экв. на 100 г почвы. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность - 5%, содержание частиц более 1 мм - 2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы. Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УВР

_____ Острельдина С

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании яровых зерновых.
- 2 задание.** Составить схему почвозащитного травяно-зернового севооборота; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 9 мг, калия 10 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
 2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
 3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
 4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,
- Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимых зерновых.
- 2 задание.** Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства - 360 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы. Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина С

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1 задание. Влияние системы обработки NO-TILL на сохранение и повышение плодородия почв

2 задание. Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства - 360 га

3 задание. Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 9 мг, калия 10 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы. Место выполнения задания: учебная аудитория.

Председатель _____ / Преподаватель _____
_____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Октёмский филиал
Кафедра агрономии

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

- 1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании сидеральных культур.
- 2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства - 450 га.
- 3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы, методические указания для выполнения заданий.

Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
Октёмский филиал
Кафедра агрономии

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О.

Семестр 4
Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули
ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1 задание. Влияние минимальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

2 задание. Составить схему почвозащитного зернотравяного севооборота, проектируемого на склоне 3-5°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница (2 поля), Площадь земель под севооборотом 300 га.

3 задание. Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8 мг, калия 9 мг на 100 г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.

3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /

Преподаватель _____ /

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»
Октёмский филиал
Кафедра агрономии

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
_____ Острельдина О

Семестр 4

Специальность 35.02.05 Агрономия Учебные модули

ПМ.02.01 «Контроль процесса развития растений в течение вегетации»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1 задание. Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

2 задание. Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства - 360 га

3 задание. Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для химической мелиорации кислых почв. Почва среднесуглинистого механического состава, pH – 5,2; гидролитическая кислотность составляет 3,5 мг экв. на 100 г почвы. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность - 5%, содержание частиц более 1 мм - 2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45 мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: учебная аудитория. Председатель _____ /
Преподаватель _____ /

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;	- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;	- обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.

<p>ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения состояния посевов, полевой всхожести, состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</p>	<p>3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки</p>
<p>ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>
<p>ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; 3.1.- структуру и основные виды почвы; 3.2.- минералогический и химический состав почвы; 3.3.- мероприятия по охране окружающей среды; 3.4.-основы бонитировки почв; 3.5.-характеристику землепользования; 3.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; 3.7.-структуру посевных площадей; 3.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки</p>

<p>ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.- основы бонитировки почв; З.5.- характеристику землепользования; З.6.- агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.- структуру посевных площадей; З.8.- факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.</p>
<p>ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.- основы бонитировки почв; З.5.- характеристику землепользования; З.6.- агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.- структуру посевных площадей; З.8.- факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<p>- обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки</p>

<p>ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.</p>	<p>У.1.- давать оценку почвенного покрова по механическому составу; У.2.- проводить простейшие агрохимические анализы почвы; З.1.- структуру и основные виды почвы; З.2.- минералогический и химический состав почвы; З.3.- мероприятия по охране окружающей среды; З.4.-основы бонитировки почв; З.5.-характеристику землепользования; З.6.-агроклиматические и почвенные ресурсы; З.7.-структуру посевных площадей; З.8.-факторы и приемы регулирования плодородия почв;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность применения средств мелиорации; - осведомленность воздействия мелиоративных систем на почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки
		<ul style="list-style-type: none"> мелиоративных систем к работе; - грамотное использование методов контроля качества выполняемых операций. - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв.

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

<p>Результаты профессиональные компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>
--	---

<p>ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности; - осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.); - повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности.
<p>ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности; - соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям; - совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности; -использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач.
<p>ОК-3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; -обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; -грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации; -принятие решения за короткий промежуток времени.
<p>ОК-4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для поиска, анализа и оценки информации; -соответствие требованиям использования информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач; -эффективное и грамотное использование информации для совершенствования профессиональной деятельности; -нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени.
<p>ОК-5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в информационно-коммуникационных технологиях; - обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональной задачи;

	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий; - эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.
ОК-6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;	<ul style="list-style-type: none"> -грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; -готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК-7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> --грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде; -готовность к работе в коллективе и команде; -готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач; -проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК-8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития; -соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам; - рациональное распределение времени на все этапы сомообразования, повышения квалификации; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.).
ОК-9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;.	<ul style="list-style-type: none"> - решение задач в разных технологиях; - обоснованность выбора технологий для решения профессиональной задачи; - соответствие требованиям использования технологий; - эффективное и грамотное использование технологий при решении профессиональных задач; - оптимальное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач.
ПК 2.1. Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации;	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
ПК 2.2. Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений;	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора агротехнического мероприятия для защиты почв от эрозии и дефляции; - грамотное составление плана мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; - грамотная характеристика землепользования; - чтение почвенных карт и проведение начальной бонитировки почв; - чтение схем севооборотов, характерных для данной зоны, переходных и ротационных таблиц.

<p>ПК 2.3. Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора структуры плана профессионального и личностного развития; -соответствие подготовленного плана ожидаемым результатам; - рациональное распределение времени на все этапы сомообразования, повышения квалификации; - участие в профессионально-значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.).
<p>ПК 2.4. Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе; - грамотное использование методов контроля качества выполняемых операций. - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв.
<p>ПК 2.5. Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; - соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.8. Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотная корректировка доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв; - обоснованность проектирования системы обработки почвы в различных севооборотах; - грамотность разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв; соблюдение экологической направленности мероприятий по воспроизводству плодородия почвы.
<p>ПК 2.9. Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по</p>	<ul style="list-style-type: none"> - почву и окружающую среду; - контролирование правильной подготовки мелиоративных систем к работе; - грамотное использование методов контроля качества

совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.	выполняемых операций. - осведомленность о факторах и приемах регулирования плодородия почв.
--	--

За правильный ответ на вопросы или верное решение задачи выставляется положительная оценка – 1 балл, в зависимости от уровня выполнения.

За неправильный ответ на вопросы или неверное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Компетенции оцениваются однозначно «да» или «нет» в зависимости от суммы оценок ОПОР в каждой компетенции. Оценка по каждой ОПОР выставляется как: «да» - 1, «нет» -0.

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» (оценок – 1) по ОПОР по всем компетенциям в процентном соотношении от возможной максимальной общей суммы количества оценок ОПОР.

В оценочной ведомости выставляется оценка («да» или «нет») и количество - 1 по каждой компетенции.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	отлично
70 ÷ 89	продвинутый	хорошо
50 ÷ 69	пороговый	удовлетворительно
менее 50	не освоены	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Правила определения основных показателей результатов подготовки:

1. Основные показатели результатов подготовки должны вытекать из профессиональных (общих) компетенций как результат выполнения действий.
2. Основные показатели результатов подготовки могут отражать как комплексный результат деятельности (характеризующий целостный опыт деятельности), так и элементарный результат выполнения отдельных действий и/или операций
3. Дескриптор основного показателя результата подготовки формулируются с помощью отглагольных существительных, стоящих в начале предложения.
4. Формулировка дескриптора основного показателя результата подготовки должна быть: ясной и понятной: использование доступных понятий, учет понимания их значений в контексте деятельности; простые предложения и стиль изложения, в то же время не обедняющие языковой опыт обучающихся; логичность (последовательность, непротиворечивость); четкой и конкретной, способствующей однозначному пониманию качественных и количественных характеристик результата деятельности.

Результат освоения компетенций

Наименование компетенций (ПК)	Степень освоения (Да/нет)	Подпись
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.		
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;		
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;		
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты;		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;		

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;		
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;		
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планированию предпринимательскую деятельность профессиональной сфере.		

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по учебной (производственной) практике

указать вид практики

фамилия, имя, отчество

Код, наименование специальности _____

№ группы _____

Место проведения практики _____
наименование организации (предприятия)

Сроки прохождения практики _____

Виды и качество выполнения работ:

Наименование профессионального модуля	Виды и объем работ	Оценка качества выполнения работ

Характеристика учебной и профессиональной деятельности: _____

«_____» _____ 201 год

Председатель комиссии:

должность, наименование организации

подпись

ФИО

Члены комиссии:

должность, наименование организации

подпись

ФИО

должность, наименование организации

подпись

ФИО

должность, наименование организации

подпись

ФИО

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

по профессиональному модулю _____
наименование

обучающегося _____
фамилия, имя, отчество

группа _____, курс _____

по специальности/профессии _____
код, наименование

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Форма промежуточной аттестации	Оценка

Результаты выполнения и защиты курсовой работы (проекта)

Тема _____

Оценка _____

Итоги экзамена (квалификационного)

Коды, наименование профессиональных компетенций	Коды общих компетенций	Оценка	Разряд*

Результат оценки

ВПД _____

наименование вида профессиональной деятельности

Форма оценочного
освоен/не освоен

Председатель комиссии:

должность, наименование организации

подпись

ФИО

Члены комиссии:

должность, наименование организации

подпись

ФИО

должность, наименование организации

подпись

ФИО

*-графа заполняется при проведении экзамена (квалификационного) по ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Форма экзаменационной

письменного: начало _____; окончание _____

устного: начало _____; окончание _____

Всего часов на проведение экзамена _____ час.мин.

Подпись экзаменатора(ов) _____

		-
		<u>Форма</u>
<u>должность, наименование организации</u>	<u>подпись</u>	<u>ФИО</u>

Члены комиссии:

<u>должность, наименование организации</u>	<u>подпись</u>	<u>ФИО</u>
<u>должность, наименование организации</u>	<u>подпись</u>	<u>ФИО</u>
<u>должность, наименование организации</u>	<u>подпись</u>	<u>ФИО</u>

Форма

Лист регистрации изменений и дополнений в РПД

Номер измене ния	Количество, номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
	Замене нных, шт.	Новых, номера	Аннули рованн ых, шт.				
1	0	0	0	Изменений нет		Осипова В.В.	28.08.2024
2	1	1	1	Лист изменений и дополнений		Осипова В.В.	28.08.2024