

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.10.2023 13:09:11

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

Кафедра Земледелия и растениеводства

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«30» августа 2023 г., протокол №1



«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.
«30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ АГРОНОМИИ**

Направление подготовки 35.02.05 Агрономия

Квалификация агроном

Форма обучения **заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по направлению подготовки 35.02.05 Агрономия

Рабочая программа дисциплины разработана *к.с.-х.н., доцентом* кафедры *Земледелия и растениеводства Хлусовым В.Н.*

Рецензент: *к.с.-х.н., доцент кафедры Земледелия и растениеводства Колесова Е.А.*

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП СПО компетенциями

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Достигаемые компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1.1 Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	Знать: требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства; характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства, правила первичного документооборота, учета и отчетности.
	Уметь: составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур; определять нормы, сроки и способы посева и посадки; оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; определять биологический урожай и анализировать его структуру; подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; анализировать условия хранения продукции растениеводства
	Владеть: навыками ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур, уборки, транспортировки и первичной обработки урожая, разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; расчета норм удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность; проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; участия в планировании и анализе производственных показателей организации растениеводства

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП СПО

Учебная дисциплина «Основы агрономии» для студентов, обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена направления «Агрономия» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана.

Цели дисциплины: формирование знаний и умений по научным и техническим основам современной агрономии, уметь определять виды, разновидности и сорта культурных растений; определять особенности выращивания отдельных культур с учетом их биологических особенностей.

Задачи дисциплины: изучение биологических и хозяйственных особенностей сельскохозяйственных культур, составление технологий возделывания природных и искусственных кормовых и полевых угодий, определение оптимальных сроков выполнения полевых работ. изучение прогрессивных технологий заготовки высококачественных кормов из трав, зерновых, зерно-бобовых, кормовых корнеклубнеплодов.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, текущий и промежуточный контроль по дисциплине) и на самостоятельную работу обучающихся

3.1 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины, часов	108
Аудиторная (контактная) работа, часов	10
в т. ч. занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа	6
Самостоятельная работа обучающихся, часов	98
Контроль	-
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Тема 1. Основы почвоведения и агрохимии	22	2	20	Собеседование	ПК-1.1
Тема 2. Агротехнические основы севооборота	22	2	20	Собеседование	ПК-1.1
Тема 3. Технология возделывания зерновых культур	22	2	20	Собеседование	ПК-1.1
Тема 4. Технология возделывания кормовых и пропашных культур	22	2	20	Собеседование	ПК-1.1
Тема 5. Системы земледелия	20	2	18	Собеседование	ПК-1.1
ИТОГО за семестр	108	10	98		
Контроль (экзамен)					
ИТОГО по дисциплине	108	10	98		

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

4.2 Содержание дисциплины по темам

Тема 1 Основы почвоведения и агрохимии

Понятие о почве и ее плодородии. Факторы почвообразования. Характеристика зональных типов почв РФ. Классификация удобрений. Сроки и способы внесения удобрений. Биологический фактор. Почвообразующие породы. Климат. Рельеф. Классификация удобрений. Сроки и способы внесения удобрений.

Тема 2 Агротехнические основы севооборота

Понятие и значение севооборота. Причины, вызывающие необходимость чередования культур. Классификация севооборотов. Структура посевных площадей. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту. Причины, вызывающие необходимость чередования культур: химические, физические, биологические, экономические. Классификация севооборотов.

Тема 3. Технология возделывания зерновых культур

Озимые зерновые. Особенности биологии. Интенсивная технология возделывания озимой пшеницы и озимой ржи. Ранние яровые зерновые культуры. Особенности биологии. Технология возделывания ранних яровых культур. Поздние яровые зерновые. Особенности биологии. Особенности технологии возделывания поздних яровых зерновых культур.

Тема 4. Технология возделывания кормовых и пропашных культур.

Кормовые и пропашные культуры. Особенности биологии. Интенсивная технология возделывания кормовых и пропашных культур. Особенности технологии возделывания.

Тема 5. Системы земледелия

История развития и классификация систем земледелия. Составные части систем земледелия. Прimitивные системы земледелия. Экстенсивные системы земледелия. Улучшенные зерновые системы. Пропашная система. Современные системы земледелия. Зональные системы земледелия. Организация территории хозяйства и система севооборотов. Система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Организация труда в растениеводстве.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц, режим доступа
	В работе

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная:		
1	Евтефеев, Ю. В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-588-2. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1166545
2	Мастеров, А. С. Основы агрономии : учебное пособие / А. С. Мастеров, Н. А. Дуктова, В. П. Дуктов ; под. ред. А. С. Мастерова. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2022. - 263 с. - ISBN 978-985-895-049-1. - Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1916352
3		

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть,
-------	------------------------------------	--

		авторизованный/свободный доступ
1	Образовательная платформа Coursera. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:-Загл. с экрана	https://www.coursera.org/
2	MachineLearning.ru	http://machinelearning.ru

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/> Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовых информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/>

(свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)

5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения**

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Учебно-административный корпус № 320	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5
Для занятий семинарского типа, групповых консультаций, промежуточной аттестации	Учебно-административный корпус № 305, 310	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус № 305, 310 Читальный зал Каб. 105.	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования, персональный компьютер на базе процессора Intel Core i5 15шт. Персональные компьютеры 11 шт. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников

		коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS
--	--	---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**

(Университет Вернадского)

Кафедра Земледелия и растениеводства

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Основы агрономии

Направление подготовки 35.02.05 Агрономия

Квалификация– агроном

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2023 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Компетенций	Индикатор сформированности компетенций	Уровень освоения*	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1.1 Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ	<p>Знать: требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства; характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства, правила первичного документооборота, учета и отчетности.</p>	Пороговый (удовлетворительно)	<p>знает: требования к режимам и срокам хранения продукции растениеводства; характеристики объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства, правила первичного документооборота, учета и отчетности.</p> <p>умеет: составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур; определять нормы, сроки и способы посева и посадки; оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; определять биологический урожай и анализировать его структуру; подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; анализировать условия хранения продукции растениеводства</p> <p>владеет: навыками ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур, уборки, транспортировки и первичной обработки урожая, разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; расчета норм удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность; проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; участия в планировании и анализе производственных показателей организации растениеводства</p>	Собеседование
	<p>Уметь: составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур; определять нормы, сроки и способы посева и посадки;</p>		Продвинутый (хорошо)	

	<p>оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; определять биологический урожай и анализировать его структуру; подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; анализировать условия хранения продукции растениеводства</p>		<p>способы посева и посадки; оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; определять биологический урожай и анализировать его структуру; подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; анализировать условия хранения продукции растениеводства</p> <p>уверенно владеет: навыками ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур, уборки, транспортировки и первичной обработки урожая, разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; расчета норм удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность; проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; участия в планировании и анализе производственных показателей организации растениеводства</p>	
	<p>Владеть: навыками ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур, уборки, транспортировки и первичной обработки урожая, разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв; расчета норм удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность; проведения агротехнических</p>	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: по требованиям к режимам и срокам хранения продукции растениеводства; характеристикам объектов и оборудования для хранения продукции растениеводства; нормы потерь при транспортировке, хранении и реализации продукции растениеводства, правилам первичного документооборота, учета и отчетности.</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: составлять агротехническую часть технологической карты возделывания полевых культур; определять нормы, сроки и способы посева и посадки; оценивать состояние производственных посевов; определять качество семян; определять биологический урожай и анализировать его структуру; подготавливать объекты и оборудование для хранения продукции растениеводства к работе; анализировать условия хранения продукции растениеводства</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: навыками ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур, уборки, транспортировки и первичной обработки урожая, разработки</p>	<p>Собеседование</p>

	мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; участия в планировании и анализе производственных показателей организации растениеводства		мероприятий по воспроизводству плодородия почв; расчета норм удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность; проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции; участия в планировании и анализе производственных показателей организации растениеводства	
--	--	--	---	--

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Экзамен	Ответ на вопросы не выполнен или выполнен неправильно, нет ответа на дополнительный вопрос	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 50% задания, но менее 70%	Ответ на вопрос содержит достоверную информацию более 70% задания, но есть ошибки	Ответ на вопрос полный, без ошибок

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Примерные тестовые задания по темам:

1. Какие из сельскохозяйственных культур наиболее требовательны к наличию воздуха в почве?
 - 1 Клевер с тимофеевкой
 - 2 Картофель, свекла
 - 3 Озимая пшеница, ячмень
 - 4 Рис, канареечник.
2. К агрометеорологическим приемам регулирования теплового режима относится:
 - 1 Посев и посадка на грядках и гребнях
 - 2 Мульчирование поверхности почвы
 - 3 Дымовые завесы
 - 4осушение и орошение.
3. Источником азота для растений может быть:
 - 1 Органическое вещество почвы
 - 2 Вода
 - 3 Свет
 - 4 Углекислый газ.
1. Плодородие, которое определяет величину урожая сельскохозяйственных культур называется:
 1. Естественное
 2. Искусственное
 3. Потенциальное
 4. Эффективное
2. К космическим факторам жизни растений относят:
 - 1 Вода
 - 2 Тепло
 - 3 Питательные вещества
 - 4 Воздух
3. В каком законе научного земледелия говорится о том, что для получения максимального урожая необходимо одновременное наличие всех факторов жизни растений в оптимальном соотношении:
 - 1 Закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений
 - 2 Закон минимума
 - 3 Закон минимума, оптимума и максимума
 - 4 Закон совокупного действия факторов жизни растений:
1. Норма высева семян озимой пшеницы в Нечерноземной зоне:
 - 1 5,5 - 6,5 млн. шт. на 1 га
 - 2 4,5 - 5,5 млн. шт. на 1 га
 - 3 3,5 - 4,5 млн. шт. на 1 га
 - 4 2,5 - 3,5 млн. шт. на 1 га
2. Прямое комбайнирование зерновых начинают проводить, когда влажность зерна достигнет:
 - 1 10 - 12 %
 - 2 12 - 14 %

- 3 16 - 18 %
- 4 20 - 25 %
- 3. Отношение кукурузы к бессменному посеву:
 - 1 Не переносит повторного посева и резко снижает урожайность
 - 2 Возможно повторное размещение
 - 3 Возможно бессменное выращивание
 - 4 Можно размещать 4-3 года подряд.

Примерные вопросы к экзамену

1. Основные законы земледелия.
2. Классификация паров. Районы применения различных паров.
3. Роль зеленых растений в жизни человека и животных (сущность процесса)
4. Понятие о предшественниках. Предшественники основных полевых культур.
5. Значение севооборота. Севооборот и бессменные посева. Монокультура.
6. Агробиологические причины чередования культур в севообороте.
7. Классификация севооборотов.
8. Приемы поверхностной обработки почвы, орудия их выполняющие.
9. Минимализация обработки почвы.
10. Безотвальная обработка почвы, ее глубина и орудия, ее выполняющие.
11. Требование с.х. растений к теплу, регулирование теплового режима почв в земледелии.
12. Понятие о системе земледелия, ее основные части.
13. Истребительные меры борьбы с сорняками.
14. Корневищные сорные растения и борьба с ними на примере пырея ползучего.
15. Корнеотпрысковые сорняки и борьба с ними на примере осота и бодяка.
16. Приемы основной обработки почвы, орудия их выполняющие.
17. Охрана труда при работе с удобрениями и гербицидами.
18. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
19. Гербициды. Примеры применения гербицидов на отдельных культурах.
20. Биологические группы многолетних сорных растений, представители и меры борьбы с ними.
21. Биологические особенности сорных растений. Классификация сорных растений.
22. Понятие о сорной растительности. Вред, причиняемый сорняками.
23. Специальные приемы обработки почвы (фрезерование, плантажная, двухъярусная и трехъярусная вспашка).
24. Требования с.х. растений к свету, пути его регулирования в земледелии.
25. Задачи обработки почвы. Технологические процессы, происходящие при обработке почвы.
26. Вспашка, ее глубина и способы движения агрегатов (всвал, вразвал и др.).
27. Приемы обработки почвы, орудия для их выполнения.
28. Обработка почвы в районах проявления ветровой эрозии.
29. Виды эрозии почвы и меры борьбы с ней.
30. Калийные удобрения и их применение.
31. Поглотительная способность почвы, ее виды. Биологическое поглощение.
32. Понятие о почве и ее плодородии. Виды плодородия.
33. Агрофизические свойства почвы: плотность, пористость, строение пахотного слоя.
34. Агрохимические свойства почвы.
35. Общая схема почвообразования. Виды выветривания. Факторы почвообразования, их влияние на процессы образования почвы.
36. Общая характеристика зерновых и крупяных культур.
37. Овсяница луговая, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
38. Кормовые бобы, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.

39. Турнепс, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
40. Брюква, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
41. Люцерна, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
42. Просо. Биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
43. Сахарная свекла, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
44. Подсолнечник, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
45. Клевер луговой, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
46. Гречиха, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
47. Горох, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
48. Яровая пшеница, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
49. Картофель, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
50. Морковь, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
51. Кормовая свекла, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
52. Люпин, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
53. Яровой ячмень, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
54. Озимая рожь, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
55. Кукуруза, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
56. Структура почвы. Способы сохранения и возобновления почвенной структуры.
57. Агрофизические свойства почвы: плотность, пористость, строение пахотного слоя.
58. Состав растений и потребность их в элементах питания (макроэлементы, микроэлементы).
59. Озимая пшеница, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки
60. Общая характеристика зернобобовых культур.
61. Фасоль, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
62. Лен, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
63. Тимофеевка луговая, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
64. Озимая пшеница, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.
65. Суданская трава, биологические особенности, агротехника выращивания и уборки.