

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.07.2026 18:14:26
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 20 » 05 2026 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.О.23 «РАСТЕНИЕВОДСТВО»

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленности: Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2024

Курс 3

Семестры 5,6

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Добавлен список дополнительной литературы;

Калужская область (2017 – 2023): статистический ежегодник / Электронный ресурс// Режим доступа: <https://youthlib.mirea.ru/ru/resource/6605>

Разработчик: Храмой В.К., д.с.х.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 19 » 05 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии протокол № 10 от « 20 » 05 2026 г.

И.о. зав. кафедрой агрономии Рахимова О.В., к.с.х.н.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 20 » 05 2025 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.О.23 РАСТЕНИЕВОДСТВО

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: «Защита растений и фитосанитарный контроль», «Агробизнес»

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2024

Курс: 3

Семестр: 5,6

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В список дополнительной литературы добавлен источник:

Технология производства продукции растениеводства : учебное пособие / составители Ч. М. Исламова, Э. Ф. Вафина. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2019. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158571>

Составитель: д.с.-х.н., проф. Храмой В.К.

« 14 » 05 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономии
протокол № 9 от « 15 » 05 2025 г.

Заведующий кафедрой _____ проф. Исаков А.Н.



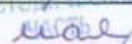
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет агротехнологий, инженерии и землеустройства
Кафедра агрономии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной
работе


Т.Н. Пимкина
“ 22 ”  2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.23 РАСТЕНИЕВОДСТВО**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 «Агрономия»

Направленность: «Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный
контроль»

Курс 3

Семестр 5,6

Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2024

Калуга, 2024

Разработчик: Храмой В.К., д.с.х.н., профессор



« 17 » 05 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»
протокол № 10 от « 22 » 05 2024 г.

Зав. кафедрой профессор Исаков А.Н., д.с.х.н.


(подпись)

« 22 » 05 2024 г.

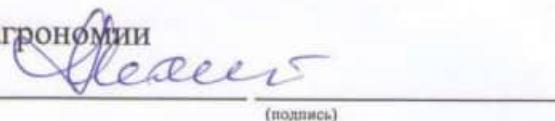
Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия
профессор Исаков А.Н., д.с.х.н.


(подпись)

« 22 » 05 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой агрономии
профессор Исаков А.Н., д.с.х.н.


(подпись)

« 22 » 05 2024г.

Проверено:

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	11
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	15
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	28
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	29
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	47
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	49
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	49
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	50
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	51
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	51
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	51
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	52
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	52
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	52
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	52

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23 «Растениеводство»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 – Агрономия,
направленности Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль**

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний, умений и практических навыков по основам растениеводства, морфологии и биологии сельскохозяйственных культур и технологиям их возделывания.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.О.23 «Растениеводство» относится к обязательным дисциплинам (Блок 1) учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия направленности Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства

ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов

ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ПКос-2 Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений

ПКос-2.1 Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации (умения)

ПКос-2.2 Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков (умения)

ПКос-2.3 Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития и методику фенологических наблюдений за растениями

ПКос-2.4 Фазы развития растений, в которые производится уборка (знания)

ПКос-3 Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков

ПКос-3.3. Морфологические признаки культурных и сорных растений (знания)

ПКос-9 Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий

ПКос-9.1 Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий (умения)

ПКос-9.2. Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий (умения)

ПКос-9.3. Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур (знания)

ПКос-10 Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения

ПКос-10.1 Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием

ПКос-10.2 Выбирать оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

ПКос-10.5 Методы расчета доз удобрений (знания)

ПКос-10.6 Приемы, способы и сроки внесения удобрений (знания)

ПКос-10.7 Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития (знания)

ПКос-12. Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая

ПКос-12.1 Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

ПКос-12.3 Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур (знания)

ПКос-14 Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания

ПКос-14.1 Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве (умения)

ПКос-14.2. Обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия

ПКос-14.3 Методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур (знания)

Краткое содержание дисциплины. Дисциплина призвана дать знания о биологических особенностях и основных факторах роста и развития полевых культур, о регионах их возделывания, сортах и урожайности, о формировании урожая и его качества; о теоретических и практических основах семеноведения; обучить технологиям возделывания полевых культур; научить студентов реализовывать технологии возделывания сельскохозяйственных культур; эффективно использовать удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику, семена сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; определять цели использования растениеводческой продукции; организовывать и проводить полевые работы и принимать управленческие решения в различных погодных и материально-технических условиях; принимать технологические решения по повышению конкурентоспособности производимой продукции растениеводства.

Общая трудоемкость дисциплины: 216 час./6 зачетных ед.

Промежуточный контроль: зачет, курсовая работа, экзамен.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний, умений и практических навыков по основам растениеводства, морфологии и биологии сельскохозяйственных культур и технологиям их возделывания.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина (Б1.О.23) «Растениеводство» относится к обязательным дисциплинам (Блок 1) учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия направленность Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Растениеводство» являются: «Агрометеорология», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Микробиология», «Почвоведение с основами географии почв», «Агрохимия», «Земледелие», «Механизация растениеводства», «Интегрированная защита растений» и «Сельскохозяйственная экология».

Дисциплина «Растениеводство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инновационные технологии в растениеводстве», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Программирование урожайности полевых культур».

Особенностью дисциплины является ее комплексность. Для освоения дисциплины необходимы знания по многим смежным дисциплинам. Технологические приемы возделывания культур зависят от многих постоянно изменяющихся факторов среды, в том числе и не поддающихся регулированию человеком, поэтому агроном должен уметь адаптировать технологические приемы к конкретным почвенно-климатическим и экономическим условиям производства.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Растениеводство», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Растениеводство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Промежуточная оценка знаний и умений студентов проводится постоянно с помощью практических занятий, устных опросов, индивидуальных заданий, докладов на заданную тему, тестового контроля, контрольной работы.

Промежуточный контроль проводится в виде зачета, защиты курсовой работы, экзамена.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	Учетно отчетную документацию по производству растениеводческой продукции	Вести учетноотчетную документацию по производству растениеводческой продукции	Методами ведения учетноотчетной документации по производству растениеводческой продукции
			ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде	Нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	Использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	Способностью использовать правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
2	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов	Методы и порядок использования почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней	Использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки технологии возделывания полевых культур	Методами использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки технологии возделывания полевых культур

			ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур, применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Разрабатывать технологии возделывания сельскохозяйственных культур, применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Способностями составлением технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
3	ПКос-2	Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	ПКос-2.1 Определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации (умения)	Наступление фенологических фаз растений, знание начала и полного наступления фаз развития, морфологические признаки растений в различные фазы развития, фазы в которые производится уборка сельскохозяйственных культур	Определять наступление начала фенологических фаз развития растений по морфологическим признакам, планировать проведение технологических операций в соответствии с фенологическими фазами развития растений	Навыками определения фаз развития растений и установления сроков проведения технологических операций в соответствии с фенологическими фазами развития растений
			ПКос-2.2 Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков (умения)			
			ПКос-2.3 Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития и методику фенологических наблюдений за растениями			
			ПКос-2.4 Фазы развития растений, в которые производится уборка (знания)			
4	ПКос-3	Определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков	ПКос-3.3. Морфологические признаки культурных и сорных растений (знания)	Морфологические признаки, биологические особенности культурных растений	Определять степень засоренности посевов, для проведения работ по защите растений	Способностью определения степени засоренности посевов и определения способов борьбы с ними
5	ПКос-9	Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их	ПКос-9.1 Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных	Глубину посева, сроки, способы посева, нормы высева в зависимости от биологических и	Определять качество посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных	Навыками разработки технологии посева сельскохозяйственных культур с учетом их

		биологических особенностей и почвенно-климатических условий	условий (умения) ПКос-9.2. Сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур (знания) ПКос-9.3. Требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур (знания)	морфологических особенностей сельскохозяйственных культур. Показатели качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур	культур, нормы высева, схему и глубину посева, сроки и способы посева в зависимости от агроландшафтных условий.	биологических особенностей и почвенно-климатических условий. Методами определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур
6	ПКос-10	Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	ПКос-10.1 Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов (умения) ПКос-10.2 Выбирать оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ПКос-10.5 Методы расчета доз удобрений (знания) ПКос-10.6 Приемы, способы и сроки внесения удобрений (знания) ПКос-10.7 Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития (знания)	Динамику потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития и методы расчета доз удобрений под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур. Систему удобрения сельскохозяйственных культур, виды удобрений, приемы, способы и сроки внесения удобрений,	Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур, разрабатывать систему удобрения сельскохозяйственных культур, с учетом свойств плодородия почвы, для формирования запланированного урожая,	Методами расчета доз удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур Навыками разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для
7	ПКос-12.	Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной	ПКос-12.1 Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Оптимальные сроки, способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур, требования к качеству проведения	Разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной	Владеть навыками определения сроков, способов и порядка уборки сельскохозяйственных культур с целью

		продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая	ПКос-12.3 Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур (знания)	уборки	продукции и закладки ее на хранение	обеспечения сохранности продукции от потерь и ухудшения качества
8	ПКос-14	Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания	ПКос-14.1 Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве (умения)	Порядок составления заявок на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве; виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Составлять заявки на приобретения семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количествах; обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; рассчитывать общую потребность в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Навыками составления заявок на приобретения семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве; разработки мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	ПКос-14.2. Обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости растений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия					
	ПКос-14.3 Методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур (знания)					

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	по семестрам	
		№5	№6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	104	54	50
Аудиторная работа	104	54	50
<i>В т.ч. лекции (Л)</i>	38	18	20
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	66	36	30
Самостоятельная работа (СРС)	94	54	40
<i>В том числе самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	94	54	40
Контроль	18		18
Вид контроля:		зачет	КР, экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	по семестрам	
		№5	№6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	26	10	16
Аудиторная работа	26	10	16
<i>В т.ч. лекции (Л)</i>	10	4	6
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	6	10
Самостоятельная работа (СРС)	177	94	83
<i>В том числе самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	177	94	83
Контроль	13	4	9
Вид контроля:		зачет	КР, экзамен

4.2. Содержание дисциплины
Очная форма обучения

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	16	4	2	10
Тема 1. Введение в растениеводство. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	16	4	2	10
Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха	57	8	24	25
Тема 2. «Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зерновых культур и гречихи»	57	8	24	25
Раздел 3 Зернобобовые культуры	29	6	8	15
Тема 3. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зернобобовых культур.	29	6	8	15
Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры	28	6	8	14
Тема 4 Особенности морфологии, биологии и технология возделывания картофеля	14	3	4	7
Тема 5. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания корнеплодов и бахчевых культур.	14	3	4	7
Раздел 5. Кормовые культуры	30	4	8	18
Тема 6 «Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена».	30	4	8	18
Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.	20	4	6	10
Тема 7. «Общая характеристика масличных и эфирномасличных культур. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса».	20	4	6	10
Раздел 7. Прядильные культуры	16	2	4	10
Тема 8 «Общая характеристика прядильных культур. Лен-долгунец - особенности морфологии, биологии и технология возделывания»	16	2	4	10
Раздел 8. Семеноведение.	20	4	6	10
Тема 9 «Экологические и агротехнические условия выращивания семян высокого качества. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения».	20	4	6	10
ИТОГО	216	38	66	112*

*в т.ч. контроль – 18 час.

Раздел 1 Теоретические основы растениеводства

Тема 1. «Введение в растениеводство. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур»

Теоретические основы растениеводства. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии. Центры происхождения культурных видов. Классификация полевых культур по требованиям биологии и использованию.

Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Комплекс факторов внешней среды: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, их характеристика.

Биологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Теоретические основы сроков и способов посева, норм высева, глубины заделки семян.

Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха

Тема 2. «Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зерновых культур и гречихи»

Зерновые культуры семейства мятликовых. Значение и использование зерновых культур. Центры происхождения видов. Особенности морфологии, значение фаз роста и развития, этапы органогенеза. Требования биологии зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды онтогенеза.

Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технология возделывания озимых культур. Понятие озимые, яровые, двуручки. Условия перезимовки и меры борьбы с гибелью озимых. Особенности биологии озимой пшеницы, ржи, тритикале. Районы возделывания. Сорты. Особенности технологии возделывания в Калужской области.

Значение, сравнительная характеристика мягкой и твердой пшеницы. Особенности биологии мягкой и твердой пшеницы, ячменя, овса. Районы возделывания. Сорты. Особенности технологии возделывания мягкой и твердой пшеницы. Возделывание ячменя и овса на корм и продовольственные цели, особенности возделывания пивоваренного ячменя. Технологии возделывания яровых хлебов в Калужской области.

Особенности морфологии, биологии и технология возделывания кукурузы. Подвиды кукурузы. Современная технология возделывания кукурузы. Технологии возделывания кукурузы на силос в Калужской области. Крупяные культуры (просо, сорго, рис, гречиха) - значение, распространение, особенности морфологии и биологии, ценность, использование и технологии возделывания.

Раздел 3 Зернобобовые культуры

Тема 3. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зернобобовых культур Морфологические особенности зернобобовых культур.

Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. Значение биологического азота и питания растений, влияние его на качество продукции. Экологическая безопасность и экономическая оценка симбиотической азотфиксации. Условия активного бобово-ризобияльного симбиоза: видовой состав и комплиментарность симбионтов, оптимальные параметры для каждой симбиотической системы – pH почвы, обеспеченности макро- и микроэлементами, аэрации почвы, влаообеспеченности и температуры. Антогонизм и синергизм минерального и биологического азота. Прогнозирование эффективности симбиоза и контроль за его активностью.

Пищевая и кормовая ценность зернобобовых культур. Использование на продовольственные, технические и кормовые цели. Особенности морфологии и биологии зернобобовых культур. Технология возделывания гороха, сои, люпина, кормовых бобов. Проблемы при возделывании и уборке зернобобовых культур. Зернобобовые культуры в Калужской области.

Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры

Тема 4 Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания клубнеплодов»

Клубнеплоды - картофель; топинамбур; топинамбур. Использование, районы возделывания, видовой состав, площади, урожайность. История культуры, ботаническая характеристика, особенности биологии и технологии возделывания. Сорта и технологии возделывания в Калужской области

Тема 5 Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания корнеплодов и бахчевых культур.

Корнеплоды - Кормовая свекла; Морковь; Турнепс; Брюква. Общая характеристика, использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, особенности агротехники, фактическая и потенциальная урожайность. Сахарная свекла. История культуры, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники. Особенности семеноводства сахарной свеклы. Основные сорта и сортоотыпы, технологии возделывания кормовых корнеплодов в Калужской области.

Общая характеристика, особенности морфологии, биологии; распространение и технология возделывания тыквы и арбуза.

Раздел 5. Кормовые культуры

Тема 6 «Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена».

Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних бобовых и злаковых трав. Бобово-злаковые травосмеси. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена. Новые кормовые культуры – виды, общая характеристика, преимущества и недостатки. Не традиционные кормовые культуры.

Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.

Тема 7. «Общая характеристика масличных и эфирномасличных культур. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса.»

Масличные культуры: подсолнечник, сафлор, рапс, горчица, сурепица, рыжик, клещевина, кунжут, арахис -, использование, показатели качества жирных и эфирных масел. Подсолнечник, рапс- история культуры, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники на семена и зеленую массу. Сорта. Эфирно-масличные культуры: кориандр, анис, тмин, фенхель, мята перечная, шалфей мускатный - особенности морфологии, биологии и технологии возделывания.

Раздел 7. Прядильные культуры

Тема 8. «Общая характеристика прядильных культур. Лен-долгунец - особенности биологии и технология возделывания».

Видовой состав прядильных культур, классификация по происхождению и использованию волокна, технологические свойства волокна. Лен - районы выращивания, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники.

Показатели качества соломки и тресты. Сорта, технологии возделывания яровых хлебов в Калужской области

Раздел 8. Семеноведение.

Тема 9. «Экологические и агротехнические условия выращивания семян высокого качества».

Теоретические основы семеноведения. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами. Посевные качества семян и методы их определения. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения.

Заочная форма обучения

Таблица 36

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы растениеводства	15	-	-	15
Тема 1. Введение в растениеводство. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	15	-	-	15
Раздел 2. Хлебные злаки и гречиха	36	2	4	30
Тема 2. «Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зерновых культур и гречихи»	36	2	4	30
Раздел 3 Зернобобовые культуры	31	2	2	27
Тема 3. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зернобобовых культур.	31	2	2	27
Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры	29	2	2	25
Тема 4 Особенности морфологии, биологии и технология возделывания картофеля	12	1	1	10
Тема 5. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания корнеплодов и бахчевых культур.	17	1	1	15
Раздел 5. Кормовые культуры	33	1	4	28
Тема 6 «Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена».	33	1	4	28
Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.	28	1	2	25
Тема 7. «Общая характеристика масличных и эфирномасличных культур. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса».	28	1	2	25
Раздел 7. Прядильные культуры	22	1	1	20
Тема 8 «Общая характеристика прядильных культур. Лен-долгунец - особенности морфологии, биологии и технология возделывания»	22	1	1	20

Раздел 8. Семеноведение.	22	1	1	20
Тема 9 «Экологические и агротехнические условия выращивания семян высокого качества. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения».	22	1	1	20
ИТОГО	216	10	16	190*

*в т.ч. контроль – 13 час.

Лекции / практические занятия
Очная форма обучения

Таблица 4а

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Теоретические основы растениеводства				6
2	Тема 2. «Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зерновых культур и гречихи»	Лекция №1. Введение в растениеводство. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	ОПК-2.3 ОПК-2.5 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПКос-9.2 ПКос-9.3	Опрос, тестирование	4
		Практическое занятие №1. Факторы среды, определяющие рост, развитие растений и урожай. Обоснование норм посева, способов и глубины посева.	ОПК-4.2 ПКос-9.2 ПКос-9.3	Защита работы	2
		Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха			32
		Лекция № 2. Озимые зерновые хлеба: биология и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2; ПКос-14.3	Опрос, тестирование,	2
		Лекция №3. Яровые хлеба 1 группы : биология и технология возделывания	ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2; ПКос-14.3	Опрос, тестирование,	2
2	Лекция № 4 Хлеба 2 группы и гречиха : биология и технология возделывания	Лекция № 4 Хлеба 2 группы и гречиха : биология и технология возделывания	ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2; ПКос-14.3	Опрос, тестирование,	4
		Практическое занятие № 2 Хлеба 1 и П групп, родовые отличия по зерну.	ПКос-3,3 ПКос-2.3ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие № 3 Хлеба 1 и П групп, родовые отличия по по всходам, вегетирующим растениям	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2

	Практическое занятие № 4 Хлеба 1 и П групп, родовые отличия по соцветиям.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие № 5 Фазы роста и развития зерновых культур	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие № 6 Виды пшениц. Морфологические отличия мягкой и твёрдой пшеницы, разновидности.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие № 7 Ячмень: подвиды, признаки разновидностей. Овёс и овсюг: виды, признаки разновидностей,	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие №8 Биологические особенности, сорта и технологии возделывания озимых зерновых.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3; ПКос-14.1; ПКос-14.2; ПКос-14.3	Защита работы	2
	Практическое занятие № 9 Биологические особенности, сорта и технологии возделывания овса, ячменя, яровой пшеницы.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие № 10 Кукуруза: рис: морфология, сорта.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие № 11 Сорго, Просо: виды, подвиды, морфология, сорта.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие № 12. Гречиха. Морфология, сорта.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
	Практическое занятие №13 Биологические особенности и технология возделывания кукурузы, проса, гречихи.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
3	Раздел 3 Зернобобовые культуры			14

	Тема 3. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зернобобовых культур.	Лекция №5. Значение зернобобовых. Биологическая фиксация азота воздуха	ПКос-10.2 ПКос-10.7	Опрос, тестирование	2
		Лекция №6. Биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	4
		Практическое занятие № 14. Зерновые бобовые культуры. Определение видов по бобам и семенам.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие № 15. Зерновые бобовые культуры. Определение видов по листьям, стеблям, соцветиям. Фазы развития.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие 16. Биологические особенности, сорта и технология возделывания гороха, вики, люпина, чины, нута.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
		Практическое занятие № 17 Учётно-контрольное занятие по зернобобовым культурам.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
4	Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры				14
	Тема 4 Особенности морфологии, биологии и технология возделывания картофеля	Лекция № 7. Особенности биологии и технология возделывания картофеля	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, тестирование	3
		Практическое занятие № 18 Морфологические особенности картофеля и топинамбура. Фазы развития, сорта, структура урожая	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2

		Практическое занятие №19 Биологические особенности и технология возделывания картофеля	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
	Тема 5. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания корнеплодов и бахчевых культур.	Лекция № 8. Особенности морфологии, биологии и технология возделывания корнеплодов и бахчевых культур	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, Тестирование	3
		Практическое занятие № 20 Определение видов корнеплодов по семенам, всходам, листьям, корням..	ПКос-2.3ПКос-2.4 ПКос-3,3	Защита работы	2
		Практическое занятие №21 Биологические особенности и технология возделывания корнеплодов	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
5	Раздел 5. Кормовые культуры				12
	Тема 6 «Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена».	Лекция № 9. Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, Тестирование	2
		Лекция № 10. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена	ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, Тестирование	2
		Практическое занятие № 22. Многолетние и однолетние мятликовые травы: отличие видов по семенам.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2

6		Практическое занятие № 23. Многолетние и однолетние мятликовые травы: отличие видов по соцветиям	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие № 24. Многолетние и однолетние бобовые травы: отличие видов по семенам, плодам и соцветиям	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие №25. Биологические особенности и технологии возделывания многолетних трав на корм и семена.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
		Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.			10
6	Тема 7. «Общая характеристика масличных и эфирномасличных культур. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса».	Лекция № 11. Общая характеристика масличных и эфирномасличных культур.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, Тестирование	2
		Лекция №12. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 26. Определение масличных и эфирно-масличных культур по семенам и плодам.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие № 27. Определение масличных и эфирно-масличных культур по листьям, соцветиям.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защита работы	2
		Практическое занятие №28. Биологические особенности и технология возделывания рапса и подсолнечника на семена и зеленую массу.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
		Раздел 7. Прядильные культуры			6

7	Тема 8 «Общая характеристика прядильных культур. Лен-долгунец - особенности морфологии, биологии и технология возделывания»	Лекция № 13 Общая характеристика прядильных культур. Лен-долгунец - особенности биологии и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 29 Морфологические особенности, фазы развития, показатели качества тресты и соломки льна долгунца.	ПКос-3,3 ПКос-2.3 ПКос-2.4	Защиты работы	2
		Практическое занятие № 30. Биологические особенности и технология возделывания льна долгунца.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Защита работы	2
8	Раздел 8. Семеноведение.				10
	Тема 9 «Экологические и агротехнические условия выращивания семян высокого качества. Полевая всхожесть семян и способы ее повышения».	Лекция № 14 показатели качества семян. Полевая всхожесть семян.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ПКос-14,1 ПКос-14,3	Опрос, тестирование	2
		Лекция № 15 Экологические и агротехнические условия выращивания семян высокого качества.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 31. Показатели качества семян, правила отбора средних образцов от партии семян.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ПКос-14,1 ПКос-14,3	Защита работы	2
		Практическое занятие № 32. Определение посевных качеств семян. Оформление документации на семена	ПКос-2.3 ПКос-2.4 ПКос-3,3 ПКос-14,1 ПКос-14,3	Защита работы	2
		Практическое занятие №33. Влияние условий выращивания на свойства семян.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1;	Опрос, тестирование защита работы,	2

		Учётно-контрольное занятие	ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	контрольн ая работа	
	ВСЕГО				104

Заочная форма обучения

Таблица 46

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Колво часов
1.	Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха				6
	Тема 2.	Лекция №1. Хлебные злаки и гречиха : биологические особенности и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование	2
		Практическое занятие № 1. Хлеба 1 и II групп, родовые отличия по зерну, по всходам, вегетирующим растениям, соцветиям.	ПКос-2.3ПКос-2.4 ПКос-3,3	Защита работы	2
		Практическое занятие №2 Биологические особенности, сорта и технологии возделывания озимых и яровых зерновых хлебов 1 группы.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3;	Опрос, собеседование Защита работы	1
		Практическое занятие №3 Биологические особенности и технология возделывания кукурузы, проса, гречихи.	ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	1
2.	Раздел 3 Зерновые бобовые культуры				4
	Тема 3.	Лекция №2 Зерновые бобовые культуры : биологические особенности и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	2

		Практическое занятие № 3 Определение видов по бобам и семенам, листьям, стеблям, соцветиям	ПКос-2.3ПКос-2.4 ПКос-3,3	Опрос, собеседование Защита работы	1
		Практическое занятие № 4 Биологические особенности, сорта и технология возделывания гороха, вики, люпина, сои, кормовых бобов.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	1
3	Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры				4
	Тема 4	Лекция №2 Клубне- и корнеплоды бахчевые культуры : биологические особенности и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	2
		Практическое занятие № 5 Морфологические особенности картофеля и топинамбура. Фазы развития, сорта, структура урожая Биологические особенности и технология возделывания картофеля		Опрос, собеседование Защита работы	1
	Тема 5	Практическое занятие № 6 Определение видов корнеплодов по семенам, всходам, листьям, корням.. Технология возделывания корнеплодов		Опрос, собеседование Защита работы	1
4	Раздел 5. Кормовые культуры				5
	Тема 6	Лекция №3 Кормовые культуры : биологические особенности и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	1
		Практическое занятие № 7 Много-летние и однолетние мятликовые и бобовые травы отличие видов по семенам и соцветиям.	ПКос-2.3ПКос-2.4 ПКос-3,3	Опрос, собеседование Защита работы	2

		Практическое занятие № 8. Биологические особенности и технологии возделывания многолетних трав на корм и семена.	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	2
5	Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.				3
	Тема 7.	Лекция №3 Масличные и эфирномасличные культуры ; биологические особенности и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6;	Опрос, собеседование Защита работы	1
		Практическое занятие № 8 Определение масличных культур по семенам и плодам. листьям, соцветиям. Технология возделывания рапса и подсолнечника	ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	2
6	Раздел 7. Прядильные культуры				2
	Тема 8	Лекция №4 Прядильные культуры ; биологические особенности и технология возделывания	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1;	Опрос, собеседование Защита работы	1
		Практическое занятие № 9 Морфологические особенности, показатели качества тресты и соломки и техно-логия возделывания льна долгунца.	ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	1
7	Раздел 8. Семеноведение.				2
	Тема 9	Лекция №4 Основы семеноведения	ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;	Опрос, собеседование Защита работы	1
		Практическое занятие № 9 Показатели качества семян, правила отбора средних образцов от партии семян. Определение посевных качеств семян.	ПКос-2.3; ПКос-2.4 ПКос-3,3 ПКос-14,1 ПКос-14,3		1
	ВСЕГО				26

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Теоретическое основы растениеводства		
1.	Тема 1	Теория сроков, способов и глубины посева, норм высева. ОПК-2.3, ОПК-2.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПКос-9.2, ПКос-9.3
Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха		
2	Тема 2.	Фазы развития. Отличия по зерну и соцветиям. Морфологические особенности хлебов 1 группы. Виды, подвиды Особенности биологии. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Технология возделывания Яровая пшеница, ячмень, овес – биология, технология возделывания Кукурузы, проса, сорго, риса и гречихи: морфологические особенности, виды, подвиды, биология, технология возделывания ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 3 Зернобобовые культуры		
3	Тема 3.	Семена и соцветия зернобобовых культур. Биологическая фиксация азота воздуха. Условия активного симбиоза с ризобиями. Биология, пищевая и кормовая ценность, технология возделывания зернобобовых культур (гороха, сои, вики, кормовых бобов, люпина, фасоли, чечевицы, нута), ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры		
4	Тема 4	Морфология, пищевая и кормовая ценность, биология, технология возделывания картофеля и топинамбура ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
	Тема 5.	Морфология, биология, кормовая ценность, технология возделывания корнеплодов (свеклы сахарной и кормовой, моркови, турнепса брюквы) и бахчевых культур (арбуза, тыквы, дыни) ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 5. Кормовые культуры		
5	Тема 6.	Семена и соцветия однолетних и многолетних бобовых и злаковых трав, биологические особенности, технология возделывания ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.		

6	Тема 7.	Семена, соцветия, биология, технология возделывания масличных (подсолнечник рапс) и эфирномасличных (кориандр, мята перечная, тмин, шалфей) культур ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 7. Прядильные культуры		
7	Тема 8.	Показатели качества соломы льна-долгунца, особенности биологии и технология возделывания льна и хлопчатника. ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 8. Семеноведение.		
8	Тема 9.	Показатели качества семян, способы их определения. Особенности технологии возделывания полевых культур на семена. Определение качества семян. Документы на семена. ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 56

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 Теоретические основы растениеводства		
1.	Тема 1	Теория сроков, способов и глубины посева, норм высева. ОПК-2.3, ОПК-2.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПКос-9.2, ПКос-9.3
Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха		
2	Тема 2.	Фазы развития. Отличия по зерну и соцветиям. Морфологические особенности хлебов 1 группы. Виды, подвиды Особенности биологии. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Технология возделывания Яровая пшеница, ячмень, овес – биология, технология возделывания Кукурузы, проса, сорго, риса и гречихи: морфологические особенности, виды, подвиды, биология, технология возделывания ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 3 Зернобобовые культуры		
3	Тема 3.	Семена и соцветия зернобобовых культур. Биологическая фиксация азота воздуха. Условия активного симбиоза с ризобиями. Биология, пищевая и кормовая ценность, технология возделывания зернобобовых культур (гороха, сои, вики, кормовых бобов, люпина, фасоли, чечевицы, нута), ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1;

		ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры		
4	Тема 4	Морфология, пищевая и кормовая ценность, биология, технология возделывания картофеля и топинамбура ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
5	Тема 5.	Морфология, биология, кормовая ценность, технология возделывания корнеплодов (свеклы сахарной и кормовой, моркови, турнепса брюквы) и бахчевых культур (арбуза, тыквы, дыни) ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 5. Кормовые культуры		
6	Тема 6.	Семена и соцветия однолетних и многолетних бобовых и злаковых трав, биологические особенности, технология возделывания ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.		
7	Тема 7.	Семена, соцветия, биология, технология возделывания масличных (подсолнечник рапс) и эфирномасличных (кориандр, мята перечная, тмин, шалфей) культур ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 7. Прядильные культуры		
8	Тема 8.	Показатели качества соломы льна-долгунца, особенности биологии и технология возделывания льна и хлопчатника. ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;
Раздел 8. Семеноведение.		
9	Тема 9.	Показатели качества семян, способы их определения. Особенности технологии возделывания полевых культур на семена. Определение качества семян. Документы на семена. ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.4; ПКос-3.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-10.1; ПКос-10.2; ПКос-10.5; ПКос-10.6; ПКос-10.7; ПКос-12.1; ПКос-12.3;

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Факторы среды, определяющие рост, развитие растений и урожай. Обоснование норм высева, способов и глубины посева.	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
2.	Хлеба 1 и П групп, родовые отличия по зерну.	ПЗ Работа в малых группах
3.	Хлеба 1 и П групп, родовые отличия по всходам, вегетирующим растениям.	ПЗ Работа в малых группах
4.	Биологические особенности, сорта и технологии возделывания озимых зерновых.	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
5.	Виды пшениц. Морфологические отличия мягкой и твёрдой пшеницы, разновидности.	ПЗ Работа в малых группах
6.	Семинар Биологические особенности, сорта и технологии возделывания овса, ячменя, яр. пшеницы.	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
7.	Семинар Биологические особенности и технология возделывания кукурузы, проса, гречихи.	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
8.	Зерновые бобовые культуры. Определение видов по бобам и семенам.	ПЗ Работа в малых группах
9.	Зерновые бобовые культуры. Определение видов по листьям, стеблям, соцветиям. Фазы развития.	ПЗ Работа в малых группах
10.	Биологические особенности, сорта и технология возделывания гороха, вики, люпина, чины, нута.	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
11.	Определение структуры урожая картофеля. Определение содержания крахмала в клубнях	ПЗ Работа в малых группах
12.	Биологические особенности и технология возделывания картофеля	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
13.	Многолетние и однолетние мятликовые травы: отличие видов по семенам.	ПЗ Работа в малых группах
14.	Многолетние и однолетние бобовые травы: отличие видов по семенам и плодам	ПЗ Работа в малых группах
15.	Биологические особенности и технологии возделывания многолетних трав на корм и семена.	ПЗ Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
16.	Определение масличных культур по семенам и плодам.	ПЗ Работа в малых группах

17.	Биологические особенности и технология возделывания рапса и подсолнечника на семена и зеленую массу.	ПЗ	Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
18.	Морфологические особенности, фазы развития, показатели качества тресты и соломки льна долгунца.	ПЗ	Работа в малых группах
19.	Биологические особенности и техно-логия возделывания льна-долгунца.	ПЗ	Круглый стол, разбор конкретных ситуаций
20.	Определение посевных качеств семян	ПЗ	Работа в малых группах
21.	Посевные и урожайные свойства семян. Влияние условий выращивания на свойства семян.	ПЗ	Круглый стол, разбор конкретных ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика курсовых работ:

1. Обоснование технологии возделывания озимой ржи, пшеницы, тритикале в условиях Калужской (иной) области с урожайностью 30-50 ц/га.
2. Обоснование технологии возделывания ячменя (овса, яровой пшеницы, проса, гречихи, рапса) в условиях Калужской (иной) области с урожайностью 20-40 ц/га.
3. Обоснование технологии возделывания гороха (люпина, сои, кормовых бобов, вики) на зерно в условиях Калужской (иной) области с урожайностью (в пересчёте на зелёную массу) 150-200 ц/га.
4. Обоснование технологии возделывания многолетних трав и травосмесей на корм (сено, сенаж, силос) в условиях Калужской области с урожайностью 30-50 ц/га.
5. Обоснование технологии возделывания однолетних травосмесей (силосных) на корм (сенаж, силос) с урожайностью зелёной массы 200-300 ц/га.
6. Обоснование технологии возделывания кормовых корнеплодов в условиях Калужской (иной) области с урожайностью 300-500 ц/га.
7. Обоснование технологии возделывания кукурузы на зерно (силос) с урожайностью 30-50 (300-500) ц/га.
8. Обоснование технологии возделывания картофеля (классическая, голландская, широкогрядная) в условиях Калужской области с урожайностью 150-250 ц/га.
9. Обоснование технологии возделывания бобово-злаковых зерносмесей на зернофураж в условиях Калужской области.
10. Обоснование технологических приёмов полевой всхожести семян в условиях Калужской (иной) области.
11. Обоснование технологии возделывания льна на соломку (тресту, семена) с урожайностью 3050 (8-12) ц/га в условиях Калужской (иной) области.
12. Энергосберегающие технологии возделывания зерновых (зернобобовых) культур в условиях Калужской области.

Курсовая работа выполняется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению курсовой работы по растениеводству для студентов агрономического факультета очного и заочного отделений по направлению 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата).

Тесты

Вариант 1

1. Назовите вариант ответа, в котором наиболее полно и правильно указано народнохозяйственное значение озимой пшеницы.

1. Для получения перловой и ячневой крупы.
2. Для хлебопечения, приготовления крупы, кондитерских изделий и зернофуража.
3. Для хлебопечения и приготовления пивного солода, кондитерских изделий, зернофуража.
4. Для хлебопечения, зернофуража и производства круп.

2. Назовите продолжительность вегетационного периода озимых культур, дней.

1. 90...120.
2. 180...225.
3. 80...110.
4. 275...350.

3. Сколько белка содержится в зерне пшеницы (в %).

1. 22...26.
2. 5...9.
3. 11...18.
4. 14...28.

4. Назовите минимальную температуру прорастания семян, озимой пшеницы (в °C).

1. 3...5.
2. 1...2.
3. 6...8.
4. 10...13.

Вариант 2

1. Назовите необходимую сумму активных температур для формирования урожая озимой пшеницы.

1. 1850...2200.
2. 2500...2800.
3. 900...1100.
4. 4. 1300...1600.

3. Назовите оптимальный срок посева озимых культур в Калужской области.

1. С 1 августа по 1 сентября.
2. С 25 августа по 5 сентября.
3. С 10 по 25 июля.
4. С 5 по 25 августа.

4. Рассчитайте норму высева пшеницы, в кг на 1 га. Высевается 5 млн. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 40 г. содержание семян основной культуры – 98%, всхожесть семян – 92%.

1. 230,0
2. 221,8
3. 187,5
4. 210,1

Вариант 3

1. Назовите номер ответа, в котором наиболее полно и правильно указано народнохозяйственное значение озимой пшеницы.
 1. Хлебопечение, пивоварение.
 2. Крупная и фуражная культура.
 3. Используется в кондитерской промышленности, хлебопечении, как крупная и зернофуражная культура.
 4. Зернофуражная, пивоваренная культура.
2. Назовите наиболее вероятную причину гибели озимых зерновых, если посев произведен в не осевшую почву?
 1. *Вытирание.*
 2. Вымокание.
 3. Выдувание.
 4. Выпревание.
3. Назовите сколько азота потребляет озимая пшеница на формирование 1 т зерна, кг.
 1. N – 15,
 2. N – 35,
 3. N – 45,
 4. N – 55.

Вариант 4

1. В какой период вегетации хлеба 1 группы потребляют наибольшее количество влаги и питательных веществ?
 1. Всходы – кущение
 2. *Выход в трубку – колошение*
 3. Колошение – восковая спелость
 4. Колошение – молочная спелость
2. Укажите фазу созревания, в которую следует проводить двухфазную уборку зерновых хлебов?
 1. *Восковая.*
 2. Полная.
 3. Молочная.
 4. Молочно-восковая
3. Назовите коэффициент водопотребления озимой пшеницы.
 1. 300...400.
 2. 550...650.
 3. 400...500.
 4. 550...700.
4. Укажите фазу созревания, в которую следует проводить однофазную уборку зерновых хлебов?
 1. Восковая.
 2. *Полная.*
 3. Молочная.
 4. Молочно-восковая

Вариант 5

1. Назовите оптимальную норму высева пшеницы в Нечерноземной зоне, млн. всхожих семян на гектар.
 1. 5,0...6,0.
 2. 2,0...3,5.
 3. 6,5...7,5.
 4. 3,5...7,0.
2. Какие морозы (в °C) может перенести озимая пшеница на уровне узла кущения?
 1. -21...22
 2. -4...-7
 3. -16...-18
 4. -13...-15
3. Рассчитайте норму высева озимой тритикале, в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высеваётся 6 млн. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 50 г., посевная годность 94%.
 1. 220,3
 2. 300,0
 3. 319,1 4. 299,4
4. В какой фазе развития растения озимых хлебов должны уйти под зиму для лучшей перезимовки?
 1. Всходов.
 2. Кущения.
 3. Колошения.
 4. Выхода в трубку.

Вариант 6

1. Назовите номер ответа, в котором наиболее полно указано использование зерна кукурузы.
 1. Для приготовления крахмала, крупы.
 2. Для производства крупы, масла, крахмала, консервирования, для употребления в свежем и вареном виде.
 3. Для приготовления силоса, круп.
 4. Консервирования и приготовления масла.
2. Назовите наиболее оптимальный срок посева кукурузы в Калужской области.
 1. При прогревании почвы на глубине заделки семян до 3...4°C
 2. Вслед за посевом ранних яровых зерновых культур
 3. В самые ранние весенние сроки
 4. При прогревании почвы на глубине заделки семян до 10...12°C
3. Назовите норму высева кукурузы на зеленую массу для Нечерноземной зоны, тыс. всхожих семян на гектар.
 1. 200...300.
 2. 100...150.
 3. 50...80.
 4. 40...50.
4. Рассчитайте биологический урожай початков кукурузы, ц/га при пунктирном способе посева 70 × 35 см. На растении 1 початок, средняя масса которого – 170 г.
 1. 58,8
 2. 61,3
 3. 69,4
 4. 74,6

5. Рассчитайте норму высева кукурузы, в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высевается 100 тыс. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 160 г., содержание семян основной культуры – 99%, всхожесть семян – 90%.
1. 17,9
 2. 21,2
 3. 30,1
 4. 23,3
6. Какова питательность зерна кукурузы (к. ед.)?
1. 1,0
 2. 2,50
 3. 1,3
 4. 0,9
7. Назовите минимальную температуру прорастания семян кукурузы на глубине заделки (в °C).
1. 22.
 2. 2.
 3. 8.

Вариант 7

1. Назовите культуры, у которых бобы после созревания не растрескиваются.
1. Горох полевой,
 2. Вика посевная,
 3. Чечевица,
 4. *Люпин белый.*
2. Какое количество воды требуется для прорастания семян гороха в % от их веса?
1. 47...50.
 2. 100...120
 3. 160...180.
 4. 58...60.
3. Укажите сколько содержится белка в семенах кормовых бобов (в %).
1. 15...20.
 2. 25...36.
 3. 40...45.
 4. 8...15.
4. Какой микроэлемент рекомендуется вносить под зернобобовые культуры, чтобы усилить жизнеспособность клубеньковых бактерий?
5. Цинк.
 6. Медь.
 7. *Молибден.*
 8. Железо.
5. Какая сумма активных температур необходима для созревания раннеспелых сортов нороха (°C).
9. 2500.
 10. 1900.
 11. 1500.
 12. 1200.
6. Какая глубина посева сои на средних по мех. составу почвах, см ?
13. 1...2.

- 14. 3...4.
- 15. 5...6.
- 4. 4...5.

Вариант 8

1. Какое количество азота воздуха могут усвоить посевы гороха посевного при благоприятных условиях (кг/га)?
 - 1. До 150.
 - 2. До 80.
 - 3. До 500.
 - 4. До 400.
2. Какая сумма активных температур необходима для созревания скороспелых сортов сои (°C).
 - 1. 2500...3500.
 - 2. 1700...1900.
 - 3. 1000...1300.
 - 4. 1200...1700.
3. Рассчитайте норму высева кормовых бобов при широкорядном способе посева, в кг/га. Высеваются 0,5 млн. всхожих семян на гектар, масса 1000 семян 500 г. Всхожесть семян 80%, чистота 98%.
 - 1. 318,9.
 - 2. 300,0.
 - 3. 288,5.
 - 4. 299,3.

Вариант 9

1. Какая температура рекомендуется для хранения картофеля в зимний период?
 - 1. 1,5-2
 - 2. 0-1
 - 3. 6-8
 - 4. 9-10
2. Какой прием предпосадочной подготовки клубней картофеля следует применить, чтобы ускорить появление всходов и повысить полевую всхожесть?
 - 1) Стимулирующий надрез клубней за 45 дней до посадки
 - 2) Световое проращивание клубней в течение 25-30 дней до посадки.
 - 3) Намачивание клубней в растворе азотных и фосфорных удобрений.
 - 4) Резку клубней
3. При каких заморозках наблюдается начало повреждений и частичная гибель ботвы и клубней картофеля?
 - 1) 3-4
 - 2) 1-2
 - 3) 4-5
 - 4) 6-7
4. Какой интервал pH является благоприятным для возделывания картофеля?
 - 1) 4,0-4,5

- 2) 7,5-8,0
- 3) 5,0-6,0
- 4) 4,0-8,0

5. Какой массы используют клубни картофеля для механизированной посадки?

- 1. 16-20 г
- 2. 90-120 г
- 3. 100-130 г
- 4. 50-80 г

6. Укажите норму посадки картофеля на продовольствие, тыс./га?

- 1. 3,5-4,0
- 2. 1,5-2,0
- 3. 5,0-6,0
- 4. 6,5-8,0

Вариант 10

1. За сколько дней до уборки картофеля следует удалять здоровую ботву на семеноводческих посевах ?

- 1. 10-12
- 2. 6-9
- 3. 4-5
- 4. 1-2

2. Укажите оптимальную густоту посадки клубней картофеля при выращивании на семенные цели.

- 1. 50-60
- 2. 70-80
- 3. 20-25
- 4. 35-40

3. Укажите признаки вырождения картофеля

- 1. Мелкие скрученные листья
- 2. Мелкие грушевидные клубни, низкий урожай, плохие вкусовые качества.
- 3. Почки на клубнях пробуждаются преждевременно, ростки вытянутые, слабые.
- 4. Ответы а,б,в

3. В какие сроки следует проводить посадку картофеля в районах Нечерноземной зоны?

- 1. При прогревании верхнего слоя почвы до 12-14°
- 2. Летом в июле
- 3. При прогревании почвы на глубине 10 см до 7-8°С
- 4. Рано весной при наступлении спелости почвы

4. При какой температуре начинается прорастание клубней картофеля?

- 1. 7-8
- 2. 4-5
- 3. 1-3
- 4. 13-14

Вариант 11

1. Назовите длину вегетационного периода, в днях, сахарной свеклы в первый год жизни в основных районах возделывания.
 1. 120...130.
 2. 150...170.
 3. 80...100.
 4. 95...120.
2. Какую отрицательную температуру выдерживают всходы сахарной свеклы в фазу «вилочки», в °С?
 1. -7.
 2. -1.
 3. -3.
 4. -10.
3. Какой интервал рН почвенного раствора является благоприятным для возделывания сахарной свеклы?
 1. 6,0...7,0.
 2. 6,5...7,5.
 3. 4,9...5,5.
 4. 4,5...7,0.
4. Назовите способ посева кормовой свеклы.
 1. Узкореяный, с шириной междурядий 7,5 см
 2. *Широкоярядный, с шириной междурядий 45, 60, 70 см.*
 3. Широкоярядный, с шириной междурядий 90, 140 см.
 4. Рядовой, с шириной междурядий 15 см.

6.2. Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу)

Вопросы к разделу 1.

Раздел 1 Теоретические основы растениеводства

Тема 1. «Введение в растениеводство. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур»

Вопросы для устного опроса.

1. Растениеводство как отрасль с/х производства и научная дисциплина. Центры происхождения культурных растений. Роль русских учёных в развитии растениеводства.
2. Понятие роста и развития. Факторы, определяющие рост и развитие растений и их продуктивность: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые.
3. Факторы, определяющие сроки и способы посева.
4. Критерии выбора норм высева и глубины посева.

Компетентностно-ориентированные задания 1

Задачи репродуктивного уровня

1. Задача (задание) 1 Дайте обоснование срока посева кукурузы в Калужской области, если известно, что она выдерживает заморозки не более 2°C.
2. Задача (задание) 2 К какой группе факторов относится влажность почвы и количество осадков?

2 Задачи реконструктивного уровня

1.Задача (задание) 1 Где лучше условия для роста растений: в верхней части рельефа или в нижней? Объясните почему. 2.Задача (задание) 2 Обоснуйте ареал возделывания озимых культур в России.

Вопросы к разделу 2.

Раздел 2 . Хлебные злаки и гречиха

Тема 2. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зерновых культур и гречихи

Вопросы для устного опроса.

- 1.Зерновые хлеба. Характеристика хлебов I и II групп. Химический состав зерновки. Фазы развития зерновых хлебов. Виды хлебов, возделываемых в Калужской области.
- 2.Озимые хлеба. Осеннее и весеннее развитие озимых. Понятие озимости, яровости, двуручки. Преимущества и недостатки озимых культур в сравнении с яровыми.
- 3.Понятие зимостойкости, морозостойкости, холодостойкости. Закаливание растений. Неблагоприятные условия перезимовки озимых зерновых и меры борьбы с ними.
- 4.Озимая пшеница. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности озимой пшеницы. Сорта. Содержание клейковины. Качество зерна пшеницы в Калужской области.
- 5.Технология возделывания и уборки озимой пшеницы в Калужской области.
- 6.Озимая рожь. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности, сорта, особенности агротехники в условиях Калужской области.
- 7.Озимая тритикале. Происхождение, биологические особенности. Сорта. Особенности агротехники в Калужской области.
- 8.Ячмень. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Сорта.
- 9.Овёс. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Сорта.
- 10.Технология возделывания ячменя, яровой пшеницы и овса в условиях Калужской области.
- 11.Яровая пшеница. Ареал распространения. Сравнительная технологическая характеристика мягкой и твёрдой пшениц. Сорта мягкой пшеницы.
- 12.Кукуруза. Происхождение. Народнохозяйственное значение. Особенности роста и развития. Требования к факторам внешней среды.
- 13.Технология возделывания и уборки кукурузы на зерно и силос. Возделывание кукурузы в Калужской области
- 14.Просо. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Сорта. Технология возделывания. Возможности возделывания в Калужской области.
15. Сорго. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Технология возделывания.
16. Гречиха. Народнохозяйственное значение. Фазы роста. Биологические особенности. Сорта. Технология возделывания.
- 17.Обоснование технологии возделывания озимой ржи, пшеницы, тритикале в условиях Калужской (иной) области с урожайностью 30-50 ц/га.
- 18.Обоснование технологии возделывания ячменя (овса, яровой пшеницы, проса, гречихи, рапса) в условиях Калужской (иной) области с урожайностью 20-40 ц/га.
- 19.Обоснование технологии возделывания кукурузы на зерно (силос) с урожайностью 30-50 (300-500) ц/га.

Компетентностно-ориентированные задания 1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . В какой фазе развития растения озимых хлебов должны уйти под зиму для лучшей перезимовки?

Задача (задание) Укажите фазу созревания, в которую следует проводить однофазную уборку зерновых хлебов?

3 Задачи реконструктивного уровня

1.Задача (задание) . Рассчитайте сбор кормовых единиц ц/га кукурузы, возделываемой на зеленый корм, если густота стояния перед уборкой – 120 тыс. растений на гектар, масса 1 растения – 550 г, питательная ценность 1 кг зеленой массы – 0,21 к.ед.

2.Задача (задание) Рассчитайте норму высева кукурузы, в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высеваётся 100 тыс. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 160 г., содержание семян основной культуры – 99%, всхожесть семян – 90%.

3. Практически ориентированное задание

1. Определение хлебов и гречихи по семенам, листьям, соцветиям

Вопросы к разделу 3.

Раздел 3 Зернобобовые культуры

Тема 3. Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания зернобобовых культур

Вопросы для устного опроса.

1. Народнохозяйственное значение зернобобовых культур. Роль бобовых в решении проблемы растительного белка. Особенности роста и развития зернобобовых культур.
- 2.Биологическая фиксация азота воздуха, условия активного бобово-ризобияльного симбиоза, потенциальные и фактические размеры азотфиксации .
- 3.Горох посевной и полевой. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности.
- 4.Технология возделывания и уборки гороха в чистом виде и в смеси с овсом на зерно в Калужской области.
- 5.Люпин. Народнохозяйственное значение. Сравнительная характеристика видов люпина. Биологические особенности люпина узколистного и жёлтого.
- 6.Кормовые бобы. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Технология возделывания. Возможности возделывания в Калужской области.
- 7.Соя. Народнохозяйственное значение, распространение, биологические особенности, технология возделывания. 8.Чина, чечевица, биологические особенности, технология возделывания.

Компетентностно-ориентированные задания

1. Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . В какой фазе развития растения гороха убирают на корм?

Задача (задание) Укажите фазу созревания, в которую следует проводить однофазную уборку сои?

2. Задачи реконструктивного уровня

1.Задача (задание) . Рассчитайте урожайность (ц/га) кормовых бобо , если густота стояния перед уборкой – 420 тыс. растений на гектар, масса семян с 1 растения – 10 г,

2.Задача (задание) Рассчитайте норму высева сои, в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высеваётся 600 тыс. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 160 г., содержание семян основной культуры – 99%, всхожесть семян – 90%.

3. Практически ориентированное задание

1. Определение зернобобовых культур по семенам, плодам, листьям, соцветиям

Вопросы к разделу 4.

Раздел 4. Клубне- и корнеплоды, бахчевые культуры

Тема 4 Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания клубнеплодов.

Топинамбур, топинамбур. народнохозяйственное значение, биологические особенности.

Вопросы для устного опроса.

1. Особенности технологии возделывания.
2. Картофель. Народнохозяйственное значение. История возделывания. Биологические особенности. Сорта и их классификация по продолжительности вегетации.
4. Картофель. Место в севообороте, удобрение, основная и весенняя обработка почвы. Гладкая и гребневая посадка.
5. Картофель Особенности голландской и грядово-ленточной технологий возделывания картофеля в Калужской области.

Компетентностно-ориентированные задания 1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) В какие сроки следует проводить посадку картофеля в районах Нечерноземной зоны?

Задача (задание) Как различаются густоты семенных и продовольственных посадок картофеля?

5 Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) . Рассчитайте урожайность (ц/га) картофеля , если густота стояния перед уборкой – 40 тыс. растений на гектар, масса клубней с 1 растения – 500 г,

2. Задача (задание) Рассчитайте норму клубней на посадку картофеля, в кг на 1 га с если высаживается 40 тыс. клубней на гектар. Масса 1 клубня – 60 г.,

3. Практически ориентированное задание 1. Определение сортов картофеля по клубням и вегетирующим растениям.

Тема 5 Значение, особенности морфологии, биологии и технология возделывания корнеплодов и бахчевых культур.

Вопросы для устного опроса.

1. Сахарная свёкла. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности.
2. Технология возделывания и способы уборки сахарной свёклы.
3. Кормовые корнеплоды. Виды, ареал распространения. Сравнительная характеристика. Биологические особенности кормовой свёклы. Культура маточников и высадков.
4. Технология возделывания, уборки и хранения кормовой свёклы в Калужской области.
5. Морковь. Биология, особенности агротехники. Уборка, условия хранения.
6. Биологические особенности бахчевых культур Брюква, турнепс. Биология. Особенности агротехники в Калужской области, уборка, условия хранения. Организация семеноводства.

Компетентностно-ориентированные задания 1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . В какой фазе развития растения у свёклы рохдит линька корня?

Задача (задание) Укажите фазу созревания, в которую следует проводить уборку корнеплодов?

2. Задачи реконструктивного уровня

- 1.Задача (задание) . Рассчитайте урожайность (ц/га) корнеплодов , если густота стояния перед уборкой – 100 тыс. растений на гектар, масса корнеплода – 500 г,
- 2.Задача (задание) Рассчитайте норму высева семян моркови в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высевается 200 тыс. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 3 г., содержание семян основной культуры – 99%, всхожесть семян – 90%.

3. Практически ориентированное задание

1. Определение корнеплодов по семенам, плодам, листьям, соцветиям

Вопросы к разделу 5.

Раздел 5. Кормовые культуры

Тема 6 «Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав.

Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена».

Вопросы для устного опроса.

- 1.Особенности роста и развития многолетних злаковых трав, их кормовые достоинства, преимущества и недостатки.
- 2.Особенности роста и развития многолетних бобовых трав, их кормовые достоинства, преимущества и недостатки.
- 3.Клевер луговой. Биологические особенности северного и южного экотипов. Качество корма по фазам развития.
- 4.Технология возделывания и клевера лугового на корм в чистом виде и в смеси со злаковыми травами.
- 5.Люцерна посевная, жёлтая, гибридная. Кормовые достоинства по фазам развития. Биологические особенности.
- 6.Технология возделывания люцерны на корм в чистом виде и в смеси со злаковыми травами.
- 7.Особенности выращивания люцерны и лядвенца на семена.
- 8.Лядвенец рогатый. Народнохозяйственное значение, биологические особенности, технология возделывания на корм и семена.
- 9.Клевер ползучий. Биологические особенности и технология возделывания на корм в чистом виде и в смеси со злаковыми травами в условиях Калужской области.
- 10.Особенности возделывания на семена клевера лугового и ползучего в Калужской области.
- 11.Тимофеевка луговая: значение, биологические особенности, технология возделывания на корм и семена.
- 12.Овсяница луговая и тростниковая, биологические особенности и технология возделывания на корм и семена.
- 13.Ежа сборная, биологические особенности и технология возделывания на корм и семена.
- 14.Кострец безостый: биологические особенности и технология возделывания на корм и семена.
15. Однолетние травы: преимущества и недостатки, видовой состав, кормовые достоинства. Вика посевная: биологические особенности.
- 16.Технология возделывания и уборки вики посевной в чистом виде и в смеси с овсом на корм и семена в Калужской области. 17.Вика мохнатая. Особенности биологии и агротехники на корм и семена.

Компетентностно-ориентированные задания 1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . В какой фазе развития злаковые травы убирают на корм?

Задача (задание) Укажите фазу созревания, в которую следует проводить уборку бобовых трав?

2.Задачи реконструктивного уровня

1.Задача (задание) . Рассчитайте вход белка (ц/га) в сене клевер , если урожайность 59 ц/га, содержание белка 20%,

2.Задача (задание) Рассчитайте норму высева семян тимopheевки в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высеваётся 10 млн.. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 0.8 г., содержание семян основной культуры – 95%, всхожесть семян – 90%.

3. Практически ориентированное задание

1. Определение многолетних и однолетних бобовых трав по семенам, плодам, листьям, соцветиям
2. Определение многолетних и однолетних злаковых трав по семенам, плодам, листьям, соцветиям

Вопросы к разделу 6

. Раздел 6. Масличные и эфирно-масличные культуры.

Тема 7. «Общая характеристика масличных и эфирномасличных культур.

Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса на семена и зеленую массу»

Вопросы для устного опроса.

- 1.Масличные культуры: значение в народном хозяйстве. Показатели качества масла, видовое разнообразие и сравнительная характеристика по содержанию масел.
- 2.Подсолнечник, народнохозяйственное значение, биологические особенности, фазы развития.
- 3.Технология возделывания и уборки подсолнечника на семена.
- 4.Особенности выращивания подсолнечника на силос в Нечернозёмной зоне в чистом виде и в смеси с другими культурами.
- 5.Редька масличная, горчица. Значение, использование, биологические и агротехнические особенности.
- 6.Технология возделывания люпина жёлтого и узколистного в Калужской области.
- 7.Рапс яровой и озимый: биологические особенности, агротехника рапса ярового в Калужской области.
- 8.Эфирно-масличные культуры. Народнохозяйственное значение.
- 9.Кориандр, анис, тмин, биологические и агротехнические особенности

Компетентностно-ориентированные задания

1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . В какой фазе развития подсолнечник убирают на корни?

Задача (задание) Укажите фазу созревания, в которую следует проводить уборку рапса на семена?

2.Задачи реконструктивного уровня

1.Задача (задание) . Рассчитайте выход масла (ц/га) , если урожайность 5подсолнечника 19 ц/га, содержание масла 40%,

2.Задача (задание) Рассчитайте норму высева семян рапса в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высеваётся 2 млн.. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 3 г., содержание семян основной культуры – 98%, всхожесть семян – 90%.

4. Практически ориентированное задание

1. Определение масличных и эфирномасличных культур по семенам, плодам, листьям, соцветиям

Вопросы к разделу 7.

Раздел 7. Прядильные культуры

Тема 8 «Общая характеристика прядильных культур. Лен-долгунец - особенности биологии и технология возделывания»

Вопросы для устного опроса.

- 1.Прядильные культуры: видовой состав, хозяйственная характеристика. Лён масличный и долгунец - народнохозяйственное значение, использование. Определение качества льносоломки.
- 2.Лён-долгунец: биологические особенности, фазы развития, фазы спелости. Сорта.
- 3.Технология возделывания козлятника восточного на корм и семена.
- 4.Технология возделывания и уборки льна-долгунца в Калужской области.
- 5.Получение тресты льна-долгунца в хозяйстве и на заводе. Показатели качества льносоломки и льнотресты.

Компетентностно-ориентированные задания 1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . СПОСОБ УБОРКИ ЛЬНА, ПРИ КОТОРОМ РАСТЕНИЯ ВЫДЕРГИВАЮТСЯ

ИЗ ПОЧВЫ НАЗЫВАЕТСЯ ____

Задача (задание) Укажите фазу созревания, в которую следует проводить уборку льна на солому? **2.Задачи реконструктивного уровня**

- 1.Задача (задание) . Рассчитайте выход масла (ц/га) , если урожайность 5подсолнечника 19 ц/га, содержание масла 40%,
- 2.Задача (задание) Рассчитайте норму посева семян льна-долгунца в кг на 1 га с поправкой на посевную годность. Высевается 25 млн.. всхожих семян на гектар. Масса 1000 семян – 4 г., содержание семян основной культуры – 99%, всхожесть семян – 92%.

3. Практически ориентированное задание

1. Определение технологического качества соломы льна

Вопросы к разделу 8. Раздел 8. Семеноведение

Тема 9 «Экологические и агротехнические условия выращивания семян высокого качества.

Полевая всхожесть семян и способы ее повышения»

Вопросы для устного опроса.

- 1.Семеноведение как наука. Понятие посевных, сортовых и урожайных качеств. Система семенного контроля в России.
- 2.Основные посевные качества семян, способы их определения.
- 3.Понятие партии, контрольной единицы, исходного образца, среднего образца. Порядок отбора средних образцов.
- 4.Процесс образования зерна. Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян.
- 5.Полевая всхожесть семян. Факторы, влияющие на полевую всхожесть семян. Способы её повышения.

6. Основные направления ресурсосбережения в растениеводстве.
7. Принципы программирования урожаев сельскохозяйственных культур. Определение максимально возможного и действительно возможного урожаев.

Компетентностно-ориентированные задания 1 Задачи репродуктивного уровня

Задача (задание) . ВЫДЕРЖИВАНИЕ СЕМЯН ПЕРЕД ПОСЕВОМ В СЫРЫХ ОПИЛКАХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 1-2°C, НАЗЫВАЕТСЯ _____

2. Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) . Какие культуры требуют более частого сортообновления _ самоопыляющиеся, или перекрестники?
2. Задача (задание) Как различается густота семенных и кормовых посевов многолетних трав и почему?

3. Практически ориентированное задание

1. Определение посевных качеств семян

Вопросы для зачета

1. Центры происхождения ультратяжелых растений.
2. Факторы роста растений.
3. Обоснование сроков, способов посева, норм высева и глубины заделки семян.
4. Отличие семян и соцветий зерновых культур и гречихи.
5. Масса 1000 семян зерновых культур и гречихи.
6. Расчет нормы высева семян.
7. Отличие твердой мягкой пшеницы.
8. Подвиды ячменя
9. Виды пшениц
10. Виды овсов и овсюгов.
11. Биологические особенности озимых хлебов
12. Биологические особенности яровых хлебов 1 группы
13. Подвиды кукурузы
14. Подвиды проса
15. Виды сорго
16. Биологические особенности кукурузы
17. Биологические особенности проса
18. Биологические особенности сорго
19. Биологические особенности риса
20. Морфология гречихи
21. Биологические особенности гречихи
22. Отличие зернобобовых культур по семенам и соцветиям. Масса 1000 семян зернобобовых культур.
23. Технология возделывания озимых зерновых культур.
24. Технология возделывания яровых зерновых культур
25. Технология возделывания кукурузы
26. Технология возделывания зернобобовых культур.

27. Симбиотическая фиксация азота воздух.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Растениеводство как отрасль с/х производства и научная дисциплина. Центры происхождения культурных растений. Роль русских учёных в развитии растениеводства.
2. Понятие роста и развития. Факторы, определяющие рост и развитие растений и их продуктивность: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые.
3. Факторы, определяющие сроки и способы посева.
4. Критерии выбора норм высева и глубины посева.
5. Зерновые хлеба. Характеристика хлебов 1 и II групп. Химический состав зерновки. Фазы развития зерновых хлебов. Виды хлебов, возделываемых в Калужской области.
6. Озимые хлеба. Осеннее и весеннее развитие озимых. Понятие озимости, яровости, двуручки. Преимущества и недостатки озимых культур в сравнении с яровыми.
7. Понятие зимостойкости, морозостойкости, холодостойкости. Закаливание растений. Неблагоприятные условия перезимовки озимых зерновых и меры борьбы с ними.
8. Озимая пшеница. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности озимой пшеницы. Сорты. Содержание клейковины. Качество зерна пшеницы в Калужской области.
9. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы в Калужской области.
10. Озимая рожь. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности, сорта, особенности агротехники в условиях Калужской области.
11. Озимая тритикале. Происхождение, биологические особенности. Сорты. Особенности агротехники в Калужской области.
12. Ячмень. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Сорты.
13. Овёс. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Сорты.
14. Технология возделывания ячменя, яровой пшеницы и овса в условиях Калужской области.
15. Яровая пшеница. Ареал распространения. Сравнительная технологическая характеристика мягкой и твёрдой пшениц. Сорты мягкой пшеницы.
16. Кукуруза. Происхождение. Народнохозяйственное значение. Особенности роста и развития. Требования к факторам внешней среды.
17. Технология возделывания и уборки кукурузы на зерно и силос. Возделывание кукурузы в Калужской области.
18. Просо. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Сорты. Технология возделывания. Возможности возделывания в Калужской области.
19. Сорго. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Технология возделывания.
20. Гречиха. Народнохозяйственное значение. Фазы роста. Биологические особенности. Сорты. Технология возделывания.
21. Народнохозяйственное значение зернобобовых культур. Роль бобовых в решении проблемы растительного белка. Особенности роста и развития зернобобовых культур.
22. Биологическая фиксация азота воздуха, условия активного бобово-ризобияльного симбиоза, потенциальные и фактические размеры азотфиксации.

23. Горох посевной и полевой. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности.
24. Технология возделывания и уборки гороха в чистом виде и в смеси с овсом на зерно в Калужской области.
25. Люпин. Народнохозяйственное значение. Сравнительная характеристика видов люпина. Биологические особенности люпина узколистного и жёлтого.
26. Кормовые бобы. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Технология возделывания. Возможности возделывания в Калужской области.
27. Соя. Народнохозяйственное значение, распространение, биологические особенности, технология возделывания.
28. : подготовка посадочного материала, посадка, уход за посадками. Отличие технологий возделывания раннего и позднего картофеля.
29. Способы уборки и послеуборочной доработки картофеля. Хранение, способы и режимы хранения. Понятие о вырождении картофеля.
30. Топинамбур, топинамбур. Народнохозяйственное значение, биологические особенности. Особенности технологии возделывания.
31. Картофель. Народнохозяйственное значение. История возделывания. Биологические особенности. Сорта и их классификация по продолжительности вегетации.
32. Чина, чечевица, биологические особенности, технология возделывания.
33. Картофель. Место в севообороте, удобрение, основная и весенняя обработка почвы. Гладкая и гребневая посадка.
34. Картофель Особенности голландской и грядково-ленточной технологий возделывания картофеля в Калужской области.
35. Сахарная свёкла. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности.
36. Технология возделывания и способы уборки сахарной свёклы.
37. Кормовые корнеплоды. Виды, ареал распространения. Сравнительная характеристика. Биологические особенности кормовой свёклы. Культура маточников и высадков.
38. Технология возделывания, уборки и хранения кормовой свёклы в Калужской области.
39. Морковь. Биология, особенности агротехники. Уборка, условия хранения.
40. Брюква, турнепс. Биология. Особенности агротехники в Калужской области, уборка, условия хранения. Организация семеноводства.
41. Особенности роста и развития многолетних злаковых трав, их кормовые достоинства, преимущества и недостатки.
42. Особенности роста и развития многолетних бобовых трав, их кормовые достоинства, преимущества и недостатки.
43. Клевер луговой. Биологические особенности северного и южного экотипов. Качество корма по фазам развития.
44. Технология возделывания и клевера лугового на корм в чистом виде и в смеси со злаковыми травами.
45. Люцерна посевная, жёлтая, гибридная. Кормовые достоинства по фазам развития. Биологические особенности.
46. Технология возделывания люцерны на корм в чистом виде и в смеси со злаковыми травами.
47. Особенности выращивания люцерны и лядвенца на семена.
48. Лядвенец рогатый. Народнохозяйственное значение, биологические особенности, технология возделывания на корм и семена.

49. Клевер ползучий. Биологические особенности и технология возделывания на корм в чистом виде и в смеси со злаковыми травами в условиях Калужской области.
50. Особенности возделывания на семена клевера лугового и ползучего в Калужской области.
51. Тимофеевка луговая: значение, биологические особенности, технология возделывания на корм и семена.
52. Овсяница луговая и тростниковая, биологические особенности и технология возделывания на корм и семена.
53. Ежа сборная, биологические особенности и технология возделывания на корм и семена.
54. Кострец безостый: биологические особенности и технология возделывания на корм и семена.
55. Однолетние травы: преимущества и недостатки, видовой состав, кормовые достоинства. Вика посевная: биологические особенности.
56. Технология возделывания и уборки вики посевной в чистом виде и в смеси с овсом на корм и семена в Калужской области.
57. Вика мохнатая. Особенности биологии и агротехники на корм и семена.
58. Смешанные и совместные посевы: преимущества и недостатки, принципы подбора компонентов. Примеры однолетних смесей, нормы высева, способы посева.
59. Многолетние травосмеси: принципы подбора компонентов, видовой состав пастбищных и сенокосных травосмесей, соотношение компонентов смеси.
60. Однолетние злаковые травы, видовой состав. Особенности биологии и агротехники райграса однолетнего.
61. Масличные культуры: значение в народном хозяйстве. Показатели качества масла, видовое разнообразие и сравнительная характеристика по содержанию масел.
62. Подсолнечник, народнохозяйственное значение, биологические особенности, фазы развития.
63. Технология возделывания и уборки подсолнечника на семена.
64. Особенности выращивания подсолнечника на силос в Нечернозёмной зоне в чистом виде и в смеси с другими культурами.
65. Редька масличная, горчица. Значение, использование, биологические и агротехнические особенности.
66. Технология возделывания люпина жёлтого и узколистного в Калужской области.
67. Рапс яровой и озимый: биологические особенности, агротехника рапса ярового в Калужской области.
68. Эфирно-масличные культуры. Народнохозяйственное значение. Кориандр, анис, тмин, биологические и агротехнические особенности.
69. Новые кормовые растения: видовое разнообразие, кормовая ценность.
70. Козлятник восточный: особенности биологии, использование, качество корма.
71. Прядильные культуры: видовой состав, хозяйственная характеристика. Лён масличный и долгунец - народнохозяйственное значение, использование. Определение качества льносоломки.
72. Лён-долгунец: биологические особенности, фазы развития, фазы спелости. Сорта.
73. Технология возделывания козлятника восточного на корм и семена.
74. Технология возделывания и уборки льна-долгунца в Калужской области.
75. Получение тресты льна-долгунца в хозяйстве и на заводе. Показатели качества льносоломки и льнотресты.

76. Семеноведение как наука. Понятие посевных, сортовых и урожайных качеств. Система семенного контроля в России.
77. Основные посевные качества семян, способы их определения.
78. Понятие партии, контрольной единицы, исходного образца, среднего образца. Порядок отбора средних образцов.
79. Процесс образования зерна. Экологические и агротехнические условия выращивания высококачественных семян.
80. Полевая всхожесть семян. Факторы, влияющие на полевую всхожесть семян. Способы её повышения.
81. Основные направления ресурсосбережения в растениеводстве.
82. Принципы программирования урожаев сельскохозяйственных культур. Определение максимально возможного и действительно возможного урожая.
83. Рис: особенности биологии и агротехники.
84. Экологическое и агротехническое значение биологической фиксации азота воздуха бобовыми культурами. Пути повышения её активности.

Таблица 7а

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания (зачет)

Оценка	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка «незачтено»	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

Таблица 7в

**Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания
(курсовая работа)**

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	на "отлично" оценивается работа, выполненная в соответствии с требованиями настоящих методических указаний, проведены все необходимые расчеты и автором даны полные и правильные ответы на вопросы членов комиссии (студент свободно владеет материалом).
Средний уровень «4» (хорошо)	на "хорошо" оценивается работа, выполненная в соответствии с требованиями настоящих методических указаний, проведены все необходимые расчеты, но в расчетах имеются отдельные ошибки и (или) автором даны преимущественно правильные, но иногда не полные и (или) ошибочные ответы на вопросы членов комиссии (студент хорошо владеет материалом, но допускает отдельные ошибки при ответах).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	на "удовлетворительно" оценивается работа, выполненная в соответствии с требованиями настоящих методических указаний, проведены все необходимые расчеты, но в расчетах имеются ошибки и (или) автором даны не полные и (или) ошибочные ответы на вопросы членов комиссии (студент слабо владеет материалом).
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	имеются грубые ошибки в работе, искажающие суть работы, и (или) автор не способен дать ответы на вопросы членов комиссии (студент не владеет материалом).

**Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося на экзамене
представлены в таблице.**

Таблица 7в

**Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания
(экзамен)**

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.

Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1.Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 1 : Зерновые культуры — 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1521-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213254>

(дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Растениеводство: лабораторно-практические занятия : учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 2 : Технические и кормовые культуры — 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213257>

(дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 384 с. — ISBN 978-5-4487-0235-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75043.html> (дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173115>

(дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123>

(дата обращения: 07.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Растениеводство / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова ; Под ред.: Ториков В. Е.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 604 с. — ISBN 978-5-507-44799-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243341> (дата обращения: 25.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература:

1. Посыпанов Г.С. Растениеводство. Практикум: учебное пособие.- М.: Инфра-М, 2015.- 253, [1].-25 экз.

2. Растениеводство: учебник : для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям. Допущено Министерством сельского хозяйства РФ /под ред. Г.С. Посыпанова. — М.: КолосС, 2007.- 45 экз.

3. Посыпанов Г.С. Практикум по растениеводству: учебное пособие : для студентов вузов по агрономическим специальностям. Допущено Министерством сельского хозяйства РФ. - М.: Изд-во «Мир», 2004.- 50 экз.

4. Составление технологических карт в растениеводстве: методические указания /сост. И.П. Моисеенков и др.- М.:РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева., 2007 – 20 экз.

5. Бункова М.А. Составление технологических карт по выращиванию основных сельскохозяйственных культур: методическое пособие/ М.А. Бункова, В.М. Головач. — Калуга, 2008. — 55 с. — 50 экз.

6. Храмой В.К. Методические указания по выполнению курсовой работы по растениеводству для студентов агрономического факультета очного и заочного отделений по направлению 110400.62 "Агрономия" /В.К. Храмой, Е.В. Ивасюк, О.В. Рахимова. — Калуга, 2012. - 23 с. — 50 экз.

7. Растениеводство: методические указания к выполнению курсового проекта / Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет агрономический, Кафедра растениеводства и луговых экосистем; сост.: П. Д. Бугаев, А. В. Корниенко, В. Н. Мельников. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 17 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/305.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/305.pdf>>.

Журналы

1. Достижения науки и техники АПК
2. Известия ТСХА
3. Змледелие

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Храмой В.К., Рахиова О.В. Методические указания для выполнения курсовой работы по растениеводству для студентов направления 35.03.04 «Агрономия».- Калуга, 2019.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Государственный реестр селекционных достижений. [Электронный ресурс]. - www.gossort.com
2. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. — [Электронный ресурс]. - www.cnsnb.ru
3. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2011 год. — [Электронный ресурс]. — www.mcx.ru

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Словарный редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 332 н).	Комплект кресел с подлокотниками 1 шт. (18 ед.), стол офисный, стул для преподавателя; доска учебная; комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivitek D945VX DLP? XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Video; системный блок Winard/Giga Byte/At-250/4096/500 DVD-RW.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 326 н).	Учебные столы (11 шт.); стулья (22 шт.); доска учебная; стол офисный, стул для преподавателя

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 236 н).	Учебные столы (11 шт.); стулья (22 шт.); доска учебная; стол офисный, стул для преподавателя; стенд - планшет светодинамический «Технология возделывания садовых растений» СПС-1; стенд планшет светодинамический «Технология обрезки садовых растений» СПСЧ – ТОСР -1.
--	---

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют знания, полученные на аудиторных занятиях по изучению морфологии, биологии и технологии возделывания полевых культур. Изучение морфологии полевых культур лучше проводить в лаборатории кафедры, где студенту предоставляется «Практикум по растениеводству», атлас и необходимый растительный и гербарный материал. Биологические особенности и технологии возделывания полевых культур можно изучать в библиотеке или дома по рекомендованным учебникам, учебным пособиям, монографиям. Особое внимание необходимо уделить технологическим приемам возделывания полевых культур, необходимо четко усвоить сроки и способы посева, нормы высева, систему подготовки почвы, удобрения, ухода за посевами, сроки и способы уборки урожая. Написание курсовой работы по «Растениеводству» необходимо проводить в строгом соответствии с «Методическими указаниями по написанию курсовой работы по растениеводству». При этом необходимо использовать оригинальные научные источники, включая Интернет, справочную литературу, каталог разрешенных пестицидов, необходимо использовать знания, полученные на смежных дисциплинах.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебнику, а также с использованием дополнительной литературы, указанной в списке.

Ознакомиться с плакатами, муляжами, гербарием и фильмами по пропущенной тематике. Представить реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии обучения «до результата», индивидуализации. Использовать активные методы и дифференцированное обучение, обеспечить профориентацию в процессе обучения.

«Растениеводство» – комплексная дисциплина, поэтому преподаватель должен постоянно обращаться к знаниям, полученным студентами на смежных дисциплинах: «Агрометеорология», «Ботаника», «Физиология растений», «Микробиология», «Почвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Механизация растениеводства», «Энтомология», «Фитопатология», «Защита растений». Особое внимание следует уделить обоснованию технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур через их биологические и морфологические особенности, чтобы изучение морфологии и биологии сельскохозяйственных культур не было оторвано от технологии их возделывания. При изучении морфологии сельскохозяйственных культур необходимо широко использовать живой раздаточный материал, коллекцию семян, гербарий, слайды. При изучении технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур необходимо использовать видеофильмы, справочники, каталог пестицидов. Для лучшего

усвоения технологий необходимо давать в качестве домашнего задания разработку технологических схем возделывания полевых культур с последующим индивидуальным опросом.

Для написания курсовой работы по «Растениеводству» студенту выдается индивидуальное задание, в котором указывается регион, почвенные условия, культура, вид производимой продукции, урожайность. При выполнении курсовой работы студент должен дать описание морфологии и биологии одной сельскохозяйственной культуры и обосновать технологию ее возделывания с учетом почвенно-климатических условий конкретного региона, при этом необходимо провести расчет доз удобрений на планируемый урожай, потребности в удобрениях, семенах, ядохимикатах, уборочной технике на заданную посевную площадь.

Программу разработали: д.с-х.н., профессор Храмой В.К. ,