

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Декан факультета
Дата подписания: 29/06/2023 15:27:44
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d



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

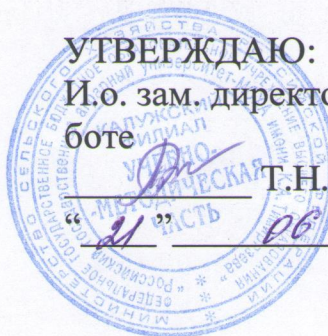
Кафедра Агрономии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной ра-
боте

Т.Н. Пимкина

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.О.07 ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление/специальность 35.03.04 «Агрономия»

Направленность: Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения : очная/ заочная

Год начала подготовки 2022

Калуга, 2022

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


«6» 06 2022 г.

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

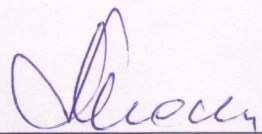
Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»
протокол № 9 от «16» 06 2022 г.

Зав. кафедрой Храмой В.К., д.с.х.н., профессор

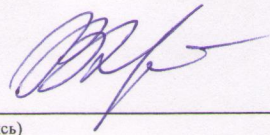

(подпись)
«16» 06 2022 г.

Согласовано:

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


(подпись)
«20» 06 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой агрономии
Храмой В.К., д.с.х.н., профессор


(подпись)
«20» 06 2022

Проверено:

Начальник УМЧ


доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	19
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	20
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	27
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	28
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	28
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	28
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	28
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	30
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	30

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
(Б1.О.07) «Введение в профессиональную деятельность»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 – Агрономия
направленности Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по профессиональной деятельности агронома, истории становления земледелия как отрасли и как науки, развитию агропромышленного комплекса России.

Место дисциплины в учебном плане. Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» включена в обязательный перечень дисциплин обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия направленности Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

Требования к результатам освоения дисциплины:

в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Универсальные:

УК-6- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.3 -Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;

УК-6.4- Критически эффективность использования времени оценивает и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;

УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Общепрофессиональные:

ОПК-1.- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-1.3- Применяет информационнокоммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-7.1 Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.2 Осуществляет поиск, анализ и отбор современных ИТ, с учетом принципов их работы, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.3 Применяет современные информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины.

Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Практическая работа агронома.

Раздел 2. Агрономическая наука: структура, содержание, основные этапы развития.

Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области

В курсе рассматриваются: профессиональная деятельность бакалавра-агронома, этапы зарождения и развития земледелия в мире и на территории России, этапы становления и развития аграрной науки, история создания сельскохозяйственных учебных и научных заведений в России, роль русских и зарубежных ученых в развитии аграрной науки, современное состояние аграрной науки и аграрного производства в России и в мире, основные направления развития аграрной науки и аграрного производства.

Общая трудоемкость дисциплины: 108 час./3 зачетные ед.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по профессиональной деятельности агронома, истории становления земледелия как отрасли и как науки, развитию агропромышленного комплекса России.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана. Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия направленности Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Введение в профессиональную деятельность», являются предметы школьной программы: «Биология», «История»,.

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Земледелие», «Растениеводство».

Особенностью дисциплины является то, что она дает будущим бакалаврам сельского хозяйства знания об их будущей профессии, об истории зарождения и развития земледелия и агрономической науки, о выдающихся российских ученых, работавших в этой области знаний.

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

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.

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

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	перспективы развития агрономии	определять перспективные направления развития агрономии	Способностью реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей
			УК-6.4 Критически эффективность использования времени оценивает и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;	Критерии оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;	Критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;	Методами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
			УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для	Способы приобретения новых знаний и навыков	приобретать новые знания и навыки	Технологиями приобретения новых знаний и навыков

¹ **Индикаторы компетенций** берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

			приобретения новых знаний и навыков			
2.	ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.3 Применяет информационнокоммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	информационнокоммуникационные технологии	Применять информационнокоммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Методами применения информационнокоммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии
3.	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1 Обладает базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-7.2 Осуществляет поиск, анализ и отбор современных ИТ, с учетом принципов их работы, необходимых для решения задач профессиональной деятельности ОПК-7.3 Применяет современные информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	Современные информационные технологии и принципы их работы для решения задач профессиональной деятельности	Осуществлять поиск и применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	базовыми знаниями о современных информационных технологиях и принципах их работы для решения задач профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т.ч. по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	36	36
<i>В т.ч. лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	72	72
<i>В том числе</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	72	72
Вид контроля:		зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 26

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		№ 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	8	8
<i>В т.ч. лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
Самостоятельная работа (СРС)	96	96
<i>В том числе</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	96	96
Контроль	4	4
Вид контроля:		зачет

4.2 Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупненно)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома.	46	8	8	30
Тема 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука.	14	2	2	10
Тема 2. Практическая работа агронома.	12	2	2	8
Тема 3. Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.	20	4	4	12
Раздел 2. Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.	36	6	6	24
Тема 4. Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России	20	4	4	12
Тема 5. Роль российских ученых в развитии агрономической науки.	16	2	2	12
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области	26	4	4	18
Тема 6. Современное состояние земледелия в России и в Калужской	12	2	2	8
Тема 7. Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области	14	2	2	10
Итого по дисциплине	108	18	18	72

Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома.

Тема 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства

Понятие земледелия как отрасли и как науки. Виды полевых культур. Значение земледелия в жизни человека. Центры происхождения полевых культур.

Земледелие — отрасль сельскохозяйственного производства, основанная на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур, получения стабильного и качественного урожая.

Оно подразделяется на ряд подотраслей: 1) полеводство — выращивание полевых культур (зерновых, кормовых, технических, бахчевых); 2) овощеводство — выращивание овощных культур; 3) плодоводство — выращивание плодовых и ягодных культур; 4) луговоеводство — выращивание луговых трав и др.

Тема 2 Практическая работа агронома

Структура агрономической службы. Должностная инструкция главного агронома, агронома – агрохимика, семеновода. Практическая работа по организации полевых работ: подготовка почвы, посев, уход, уборка урожая, хранение и реализация продукции.

Знакомство с работой в лаборатории, с приборами, оборудованием. Знакомство с работой в оранжерее. Понятие лабораторного опыта, вегетационного опыта, полевого опыта.

Тема 3. Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.

Зарождение земледелия в мире и на территории России. Основные центры зарождения земледелия в мире. Развитие орудий обработки почвы. Развитие земледелия в Древнем Египте, Древней Греции, Древней Индии и Китае. Древнее земледелие у славян.

Периоды развития земледелия: первоначальные примитивные системы земледелия (огневая, залежная, подсеčno-огневая, переложная). Экстенсивная система земледелия. Переход к плодосменной системе земледелия. Причины перехода. Значение плодосменной системы земледелия в развитии сельскохозяйственного производства. Современные системы земледелия (интенсивная, адаптивная, адаптивно-ландшафтная, ресурсосберегающая). Особенности современных систем земледелия. «Биологическое» земледелие.

Раздел 2 - Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.

Тема 4. Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России

Зарождение агрономической науки. Развитие аграрной науки в Римской империи. Систематизация растений. Зарождение научного естествознания в Европе и в России. Развитие научной агрономии и биологии в мире и в России в 18 – 19 вв. Научная деятельность: К. Линней, М.В. Ломоносова, А. Тэера. Теория развития органического мира Ч. Дарвина. Теория минерального питания растений Ю. Либиха. Развитие в области химии и физиологии растений, создание материалистических теорий корневого питания растений и клеточного строения живых организмов. Открытие биологической фиксации молекулярного азота воздуха. Развитие генетики и селекции.

Задачи агрономической науки. Предмет и методы исследований в агрономии. Лабораторные исследования, вегетационный и полевой опыты, производственные опыты.

Тема 5. Роль российских ученых в развитии агрономической науки.

Развитие агрономической науки в России в 18-20 вв. Трудовая и научная деятельность М.И. Афонина, А.Т. Болотова, И.М. М.Г. Павлов, М.И. А.В. Советова, Д.И. Менделеева, В.В. Докучаева, П.А. Костычева, И.А. Стебута, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, В.Р. Вильямса, А.Н. Энгельгардта, А.Г. Дояренко, Н.И. Вавилова, В.П. Горячкина, Т.С. Мальцева, И. В. Мичурина, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойта, А.В. Чаянова. Агрономические научно-исследовательские учреждения России.

Агрономическое образование в Европе и в России в XIX– начале XX века. Учебные учреждения России. История сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Учебные и опытные учреждения России. История сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Ученые – тимирязевцы.

Развитие биологии и научной агрономии в области генетики, селекции, агрохимии, защиты растений, обработки почвы, хранения продукции растениеводства. Развитие научной агрономии в СССР и в современной России.

Основные направления развития агрономической науки. Точное земледелие, создание роботизированных комплексов. Генная инженерия и биотехнология, создание сортов сельскохозяйственных культур с заданными свойствами. Создание экологически безопасных средств защиты растений, органоминеральных удобрений пролонгированного действия. Разработка ресурсосберегающих технологий в растениеводстве, овощеводстве, кормопроизводстве.

Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области

Тема 6. Современное состояние земледелия в России и в Калужской области

Площадь сельхозугодий и структура посевных площадей в динамике по России и Калужской области. Производство продукции растениеводства по видам, урожайность сельскохозяйственных культур. Производство плодоовощной продукции. Состояние

кормопроизводства. Использование природных кормовых угодий, их урожайность. Производство продукции животноводства. Продовольственная безопасность.

Тема7. Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области

Совершенствование системы севооборотов с учетом организационно-экономических и агроэкологических условий и принципов: дифференциации по элементам агроландшафта; оптимизации по количеству севооборотов, числу и размеру полей.

Совершенствование системы удобрения с учетом почвенно-климатических и агротехнических факторов, современных видов удобрений и инновационных технологий их внесения. Совершенствование системы обработки почвы в севооборотах в зависимости от уровня плодородия, степени эрозии, требований культур к свойствам почвы. Внедрение ресурсосберегающих технологий: минимализация обработки почвы в системе севооборотов, полосовая обработка, прямой посев без обработки почвы.

Совершенствование системы защиты растений. Совершенствование полевого и лугового кормопроизводства. Взаимосвязь полевого и лугового кормопроизводства.

Заочная форма обучения Тематический план учебной дисциплины

Таблица 36

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупненно)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Практическая работа агронома.	43	2	1	40
Тема 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука.	15	1		14
Тема 2. Практическая работа агронома.	11	-	1	10
Тема 3. Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.	17	1		16
Раздел 2. Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.	33	1	2	30
Тема 4. Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России	16	1	1	14
Тема 5. Роль российских ученых в развитии агрономической науки.	17		1	16
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области	32	1	1	30
Тема 6. Современное состояние земледелия в России и в Калужской	17		1	16
Тема7. Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области	15	1		14
Всего за семестр	108	4	4	100*
Итого по дисциплине	108	4	4	100*

* в т.ч. контроль – 4 час.

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Очная форма обучения

Таблица 4а

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома.					16
1	Тема 1.	<u>Лекция №1 Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства</u> <u>Практическое занятие 1.</u> Классификация полевых культур Центры происхождения культурных растений	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование	2 2
	Тема 2.	<u>Лекция №2 Практическая работа агронома.</u> <u>Практическое занятие 2.</u> Структура агрономической службы хозяйства. Должностная инструкция агронома сельхозпредприятия	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование	2 2
	Тема 3.	<u>Лекция №3 Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.</u> <u>Практическое занятие 3.</u> Зарождение и развитие земледелия как отрасли. <u>Практическое занятие 4.</u> Возникновение и развитие земледелия на территории России	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	4 2 2
Раздел 2 Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.					12

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Тема 4.	<u>Лекция №4 Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России.</u>	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	4
		<u>Практическое занятие 5.</u> Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России			2
	Тема 5.	<u>Практическое занятие 6.</u> Становление и развитие агрономического образования в России. История РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и Калужского филиала РГАУ-МСХА		2	
		Лекция №5 Роль российских ученых в развитии агрономической науки. <u>Практическое занятие 7.</u> Роль российских ученых в развитии агрономической науки.		2	
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области					8
3	Тема 6.	<u>Лекция №6 Современное состояние земледелия в России и в Калужской области</u> <u>Практическое занятие 8</u> Современное состояние земледелия в России и Калужской области	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	2
					2
	Тема 7.	<u>Лекция №7 Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области</u> <u>Практическое занятие 9</u> Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	2 2
	Всего				36

Заочная форма обучения

Таблица 46

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома.					3
1	Тема 1.	<u>Практическое занятие 1.</u> Классификация полевых культур Центры происхождения культурных растений	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тетировние	1
2	Тема 2.	<u>Практическое занятие 2.</u> Структура агрономической службы хозяйства. Практическая работа агронома.		Беседа по теме, презентация, тетировние	1
	Тема 3.	<u>Лекция №1 Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.</u>			1
Раздел 2 Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.					3
6	Тема 4.	<u>Лекция №2 Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России.</u> <u>Практическое занятие 3.</u> Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестировние, контрольная рбота Беседа по теме, презентация, тестировние, контрольная рбота	1
	Тема 5	<u>Лекция 3</u> Роль российских ученых в развитии агрономической науки. История РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и Калужского филиала РГАУ-МСХА			1
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области					2

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
7	Тема 6.	<u>Практическое занятие 4</u> Современное состояние земледелия в России и Калужской области	УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	1
	Тема 7.	<u>Лекция 4</u> Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области			1
	Всего				8

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома..		
1	Тема 1.	<p>Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства Понятие земледелия как отрасли и как науки. Виды полевых культур. Значение земледелия в жизни человека. Центры происхождения полевых культур. Земледелие — отрасль сельскохозяйственного производства, основанная на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур, получения стабильного и качественного урожая. Оно подразделяется на ряд подотраслей: 1) полеводство — выращивание полевых культур (зерновых, кормовых, технических, бахчевых); 2) овощеводство — выращивание овощных культур; 3) плодоводство — выращивание плодовых и ягодных культур; 4) луговоеводство — выращивание луговых трав и др</p> <p>- УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p>

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
2	<p>Тема 2</p> <p>Тема 3.</p>	<p>Практическая работа агронома Структура агрономической службы. Должностная инструкция главного агронома, агронома – агрохимика, семеновода. Практическая работа по организации полевых работ: подготовка почвы, посев, уход, уборка урожая, хранение и реализация продукции. Знакомство с работой в лаборатории, с приборами, оборудованием. Знакомство с работой в оранжерее. Понятие лабораторного опыта, вегетационного опыта, полевого опыта. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p> <p>Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России. Зарождение земледелия в мире и на территории России. Основные центры зарождения земледелия в мире. Развитие орудий обработки почвы. Развитие земледелия в Древнем Египте, Древней Греции, Древней Индии и Китае. Древнее земледелие у славян. Периоды развития земледелия: первоначальные примитивные системы земледелия (огневая, залежная, подсечно-огневая, переложная). Экстенсивная система земледелия. Переход к плодосменной системе земледелия. Причины перехода. Значение плодосменной системы земледелия в развитии сельскохозяйственного производства. Современные системы земледелия (интенсивная, адаптивная, адаптивно-ландшафтная. ресурсосберегающая). Особенности современных систем земледелия. «Биологическое» земледелие. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p>
Раздел 2 - Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.		
	<p>Тема 4</p> <p>Тема 5.</p>	<p>Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России Зарождение агрономической науки. Развитие аграрной науки в Римской империи. Систематизация растений. Зарождение научного естествознания в Европе и в России. Развитие научной агрономии и биологии в мире и в России в 18 – 19вв. Научная деятельность: К. Линнейя, М.В. Ломоносова, А. Тэера. Теория развития органического мира Ч. Дарвина. Теория минерального питания растений Ю. Либиха. Развитие в области химии и физиологии растений, создание материалистических теорий корневого питания растений и клеточного строения живых организмов. Открытие биологической фиксации молекулярного азота воздуха. Развитие генетики и селекции. Задачи агрономической науки. Предмет и методы исследований в агрономии. Лабораторные исследования, вегетационный и полевой опыты, производственные опыты. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p> <p>Роль российских ученых в развитии агрономической науки. Развитие агрономической науки в России в 18-20вв. Трудовая и научная деятельность М.И. Афолина, А.Т. Болотова, И.М. М.Г. Павлов, М.И. А.В. Советова, Д.И. Менделеева, В.В. Докучаева, П.А. Костычева, И.А. Стебута, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, В.Р. Вильямса, А.Н. Энгельгардта, А.Г. Дояренко, Н.И. Вавилова, В.П. Горячкина, Т.С. Мальцева, И. В. Мичурина, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойта, А.В. Чаянова. Агрономические научно-исследовательские учреждения России. Агрономическое образование в Европе и в России в XIX– начале XX века. Учебные учреждения России. История сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Учебные и опытные учреждения России. История сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Ученые – тимирязевцы. Развитие биологии и научной агрономии в области генетики, селекции, агрохимии, защиты растений, обработки почвы, хранения продукции растениеводства. Развитие научной агрономии в СССР и в</p>

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		современной России. Основные направления развития агрономической науки. Точное земледелие, создание роботизированных комплексов. Генная инженерия и биотехнология, создание сортов сельскохозяйственных культур с заданными свойствами. Создание экологически безопасных средств защиты растений, органоминеральных удобрений пролонгированного действия. Разработка ресурсосберегающих технологий в растениеводстве, овощеводстве, кормопроизводстве. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области		
6	Тема 6 Тема 7.	Современное состояние земледелия в России и в Калужской области Площадь сельхозугодий и структура посевных площадей в динамике по России и Калужской области. Производство продукции растениеводства по видам, урожайность сельскохозяйственных культур. Производство плодовоовощной продукции. Состояние кормопроизводства. Использование природных кормовых угодий, их урожайность. Производство продукции животноводства. Продовольственная безопасность. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области Совершенствование системы севооборотов с учетом организационно-экономических и агроэкологических условий и принципов: дифференциации по элементам агроландшафта; оптимизации по количеству севооборотов, числу и размеру полей. Совершенствование системы удобрения с учетом почвенно-климатических и агротехнических факторов, современных видов удобрений и инновационных технологий их внесения. Совершенствование системы обработки почвы в севооборотах в зависимости от уровня плодородия, степени эрозии, требований культур к свойствам почвы. Внедрение ресурсосберегающих технологий: минимализация обработки почвы в системе севооборотов, полосовая обработка, прямой посев без обработки почвы. Совершенствование системы защиты растений. Совершенствование полевого и лугового кормопроизводства. Взаимосвязь полевого и лугового кормопроизводства. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 56

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома..		
1	Тема 1.	Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства Понятие земледелия как отрасли и как науки. Виды полевых культур. Значение земледелия в жизни человека. Центры происхождения полевых культур. Земледелие — отрасль сельскохозяйственного производства, основанная на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур, получения стабильного и качественного урожая. Оно подразделяется на ряд подотраслей: 1) полеводство — выращивание полевых культур (зерновых, кормовых, технических, бахчевых); 2)

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		овощеводство — выращивание овощных культур; 3) плодоводство — выращивание плодовых и ягодных культур; 4) луговодство — выращивание луговых трав и др. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
2	<p>Тема 2</p> <p>Тема 3.</p>	<p>Практическая работа агронома Структура агрономической службы. Должностная инструкция главного агронома, агронома – агрохимика, семеновода. Практическая работа по организации полевых работ: подготовка почвы, посев, уход, уборка урожая, хранение и реализация продукции. Знакомство с работой в лаборатории, с приборами, оборудованием. Знакомство с работой в оранжерее. Понятие лабораторного опыта, вегетационного опыта, полевого опыта. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p> <p>Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России. Зарождение земледелия в мире и на территории России. Основные центры зарождения земледелия в мире. Развитие орудий обработки почвы. Развитие земледелия в Древнем Египте, Древней Греции, Древней Индии и Китае. Древнее земледелие у славян. Периоды развития земледелия: первоначальные примитивные системы земледелия (огневая, залежная, подсечно-огневая, переложная). Экстенсивная система земледелия. Переход к плодосменной системе земледелия. Причины перехода. Значение плодосменной системы земледелия в развитии сельскохозяйственного производства. Современные системы земледелия (интенсивная, адаптивная, адаптивно-ландшафтная. ресурсосберегающая). Особенности современных систем земледелия. «Биологическое» земледелие. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p>
Раздел 2 - Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.		
	<p>Тема 4</p> <p>Тема 5.</p>	<p>Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России Зарождение агрономической науки. Развитие аграрной науки в Римской империи. Систематизация растений. Зарождение научного естествознания в Европе и в России. Развитие научной агрономии и биологии в мире и в России в 18 – 19вв. Научная деятельность: К. Линней, М.В. Ломоносова, А. Тэера. Теория развития органического мира Ч. Дарвина. Теория минерального питания растений Ю. Либиха. Развитие в области химии и физиологии растений, создание материалистических теорий корневого питания растений и клеточного строения живых организмов. Открытие биологической фиксации молекулярного азота воздуха. Развитие генетики и селекции. Задачи агрономической науки. Предмет и методы исследований в агрономии. Лабораторные исследования, вегетационный и полевой опыты, производственные опыты. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p> <p>Роль российских ученых в развитии агрономической науки. Развитие агрономической науки в России в 18-20вв. Трудовая и научная деятельность М.И. Афонина, А.Т. Болотова, И.М. М.Г. Павлов, М.И. А.В. Советова, Д.И. Менделеева, В.В. Докучаева, П.А. Костычева, И.А. Стебута, К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, В.Р. Вильямса, А.Н. Энгельгардта, А.Г. Дояренко, Н.И. Вавилова, В.П. Горячкина, Т.С. Мальцева, И. В. Мичурина, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойта, А.В. Чайнова. Агрономические научно-исследовательские учреждения России. Агрономическое образование в Европе и в России в XIX– начале XX века. Учебные учреждения России. История сельскохозяйственной</p>

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		<p>академии им. К.А. Тимирязева. Учебные и опытные учреждения России. История сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Ученые – тимирязевцы.</p> <p>Развитие биологии и научной агрономии в области генетики, селекции, агрохимии, защиты растений, обработки почвы, хранения продукции растениеводства. Развитие научной агрономии в СССР и в современной России.</p> <p>Основные направления развития агрономической науки. Точное земледелие, создание роботизированных комплексов. Генная инженерия и биотехнология, создание сортов сельскохозяйственных культур с заданными свойствами. Создание экологически безопасных средств защиты растений, органоминеральных удобрений пролонгированного действия. Разработка ресурсосберегающих технологий в растениеводстве, овощеводстве, кормопроизводстве. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p>
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области		
6	<p>Тема 6</p> <p>Тема 7.</p>	<p>Современное состояние земледелия в России и в Калужской области Площадь сельхозугодий и структура посевных площадей в динамике по России и Калужской области. Производство продукции растениеводства по видам, урожайность сельскохозяйственных культур. Производство плодовоовощной продукции. Состояние кормопроизводства. Использование природных кормовых угодий, их урожайность. Производство продукции животноводства. Продовольственная безопасность.</p> <p>Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области</p> <p>Совершенствование системы севооборотов с учетом организационно-экономических и агроэкологических условий и принципов: дифференциации по элементам агроландшафта; оптимизации по количеству севооборотов, числу и размеру полей.</p> <p>Совершенствование системы удобрения с учетом почвенно-климатических и агротехнических факторов, современных видов удобрений и инновационных технологий их внесения. Совершенствование системы обработки почвы в севооборотах в зависимости от уровня плодородия, степени эрозии, требований культур к свойствам почвы. Внедрение ресурсосберегающих технологий: минимализация обработки почвы в системе севооборотов, полосовая обработка, прямой посев без обработки почвы.</p> <p>Совершенствование системы защиты растений. Совершенствование полевого и лугового кормопроизводства. Взаимосвязь полевого и лугового кормопроизводства. - УК-6.3 УК-6.4 УК-6.5, ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3</p>

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.	<u>Практическое занятие 4.</u> Структура агрономической службы хозяйства. Практическая работа агронома.	ПЗ	Круглый стол, разбор конкретных ситуаций	2

2.	<u>Практическое занятие 5.</u> Должностная инструкция агронома сельхозпредприятия	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы	2
3.	<u>Практическое занятие 6.</u> Практическая работа лаборанта.	ПЗ	Круглый стол, разбор конкретных ситуаций	2
4.	<u>Практическое занятие 7.</u> Зарождение и развитие земледелия как отрасли.	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы	2
5.	<u>Практическое занятие 10.</u> Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы,	2
6.	<u>Практическое занятие 11.</u> Роль российских ученых в развитии агрономической науки. Выдающиеся российские ученые - агрономы	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы, презентация	2
7.	<u>Практическое занятие 13.</u> История РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и Калужского филиала РГАУ- МСХА	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы, презентация	2
8	<u>Практическое занятие 14.</u> Выдающиеся ученые – агрономы тимирязевцы	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы, презентация	2
9	<u>Практическое занятие 15</u> Современное состояние и перспективные направления развития агрономической науки	ПЗ	Круглый стол, разбор конкретных ситуаций	2
10	<u>Практическое занятие 17</u> Основные направления развития садоводства в России и в Калужской области	ПЗ	Работа в группе, разбор конкретных ситуаций, защита работы	2
	<u>Итого</u>			22

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

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

1) Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Вариант 1

1. Кто впервые обобщил систему земледелия в России ?

1. И.М. Комов
2. А.Т. Болотов
3. А.В. Советов
4. Д. И. Менделеев

2. Какое научное направление развивал Д.Н. Прянишников?

1. Агрохимия
 2. Биохимия
 3. Биофизика
 4. Физиология растений
3. Какое научное направление развивали И.А. Стебут и А.Г. Дояренко?
1. Агрохимия
 2. Почвоведение
 3. Растениеводство
 4. Физиология растений
4. Какое научное направление развивал Н.И. Вавилов?
1. Биология
 2. Земледелие
 3. Растениеводство
 4. Физиология растений
5. Какая культура была завезена в СССР Н.С. Хрущёвым?
1. Лен
 2. Подсолнечник
 3. Кукуруза
 4. Картофель
6. Как называются опыты с растениями, которые проводятся в контролируемых условиях?
1. Лабораторные
 2. Вегетационные
 3. Полевые
 4. Производственные
7. Укажите площадь зерновых культур в Калужской области, тыс. га
1. 83
 2. 93
 3. 103
 4. 113
8. Какова площадь земель сельскохозяйственного назначения в Калужской области, млн. га?
1. 1,2
 2. 1,4
 3. 1,6
 4. 1,8
9. Какая система земледелия наиболее распространена в Калужской области?
1. Минимальная
 2. Интенсивная
 3. Адаптивная
 4. Классическая
10. Какое научное направление сегодня оказывает наибольшее влияние на селекцию растений?
1. Биотехнология
 2. Биохимия
 3. Биофизика
 4. Физиология растений

Вариант 2

1. Кто считается первым агрономом России?
1. И.М. Комов
 2. А.Т. Болотов

3. А.В. Советов
4. Д. И. Менделеев

2. Как называются опыты с растениями, которые проводятся на небольших делянках в научных учреждениях?

1. Лабораторные
2. Вегетационные
3. Полевые
4. Производственные

3. Какая культура была завезена в России Петром 1?

1. Лён
2. Подсолнечник
3. Кукуруза

4. Какую систему земледелия обосновал А. Тэер?

1. Экстенсивную
2. Интенсивную
3. Плоскосменную
4. Классическую

5. В каком году была образована Петровская земледельческая и лесная академия – ныне РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

1. 1785
2. 1825
3. 1845
4. 1865

6. Какое научное направление развивал К.А. Тимирязев?

1. Агрохимия
2. Биохимия
3. Биофизика
4. Физиология растений

7. Какое научное направление развивали П.А. Костычев и В.В. Докучаев?

1. Агрохимия
2. Почвоведение
3. Растениеводство
4. Физиология растений

8. Какое научное направление развивал В.Р. Вильямс?

1. Агрохимия
2. Почвоведение
3. Земледелие
4. Физиология растений

9. Укажите площадь пашни в Калужской области, тыс. га

1. 338
2. 348
3. 358
4. 368

10. Какая система обработки почвы сегодня активно внедряется в производство?

1. Минимальная и нулевая
2. Интенсивная
3. Отвальная
4. Безотвальная

Вариант 3

1. Каков предположительный возраст зарождения земледелия?
1. 1-2 тыс. лет назад; 2. 3-5 тыс. лет; 3. 10-15 тыс. лет; 4. 10-20 тыс. лет
2. Откуда людям стали известны первые древние сведения о примитивной системе земледелия?
1. из древних летописей; 3. из раскопок древних поселений;
2. из наскальных рисунков; 4. из древних сказаний
3. Когда древние земледельцы освоили степные территории земли?
1. в первом тысячелетии до н.э.; б) во втором тысячелетии до н.э.;
2. в пятом тысячелетии до н.э.; г) в шестом тысячелетии до н.э.
4. Что профессор А.В. Советов положил в основу классификации первых систем земледелия, распространенных в Европе?
1. применяемые орудия; 3. способ земледелия;
2. условия выращивания культур; 4. виды обработки почвы
5. Из какого металла впервые начали изготавливать орудия для вспашки земли?
1. бронза; 2. медь; 3. железо; 4. ответы 1. и 2
6. Назовите период начала научного земледелия?
1. начало XVII века; 2. начало XVIII века; 3. в середине XVIII века; 4. начало XIX века
7. Кто разработал балансовый метод, позволивший определять источники поступления различных веществ в растения?
1. Д.Н. Менделеев; 2. К.А. Тимирязев; 3. Ю. Либих; 4. Жан Батист Буссенго
8. Климент Аркадьевич Тимирязев разработал ...
1. теорию фотопериодизма растений; 2. динамику роста растений; 3. химизм фотосинтеза;
4. систему эволюционного развития растений
9. В.Р. Вильямсу принадлежит приоритет в открытии ...
1. систем земледелия; 2. почвенного питания растений;
3. теории почвообразовательного процесса; 4. теории фотопериодизма растений
10. Где возникли первые очаги земледелия?
1. в центральной Америке; 3. в Индии;
2. на ближнем Востоке 4. в горных субтропиках.

2) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Вопросы к разделу 1. Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Практическая работа агронома.

Вопросы для устного опроса.

Тема 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука.

УК-6.5

Вопросы для устного опроса.

1. Понятие о земледелии как отрасли с-х производства и как науки.
2. Возникновение первобытного земледелия.
3. Основные центры древнего земледелия
4. Шумерская культура.
5. Периоды развития земледелия
6. Основные центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову.
7. Земледелие в Египте, Древней Индии и Китае.
8. Классификация систем земледелия.
9. Суть подсеčno-огневой, залежной, переложной систем земледелия.
10. Паровая система земледелия.
11. Плодосменная система земледелия.

12. Современные системы земледелия

1. Задачи репродуктивного уровня

1. Задача (задание) 1 Назовите виды продукции растениеводства.

2. Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) Как вы понимаете термин «Продовольственная безопасность»?

2. Задача (задание) Как развивалось земледелие?

Тема 2. Практическая работа агронома.

УК-6.4

Вопросы для устного опроса.

1. Обязанности агронома-полевода.
2. Виды профессиональной деятельности агронома.
3. Должностная инструкция агронома сельхозпредприятия.
4. Обязанности лаборанта.
5. Обязанности научного сотрудника.

1. Задачи репродуктивного уровня

1. Задача (задание) 1 Назовите обязанности агронома по защите растений.

2. Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) Как вы понимаете термин «Должностная инструкция»?

2. Задача (задание) Какие права и какие обязанности имеет агроном хозяйства?

Тема 3. Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.

ОПК-1.3

Вопросы для устного опроса.

1. Когда зародилось земледелие?
2. Зарождение земледелия в мире и на территории России.
3. Периоды развития земледелия
4. Основные центры происхождения культурных растений по Н.И.Вавилову.
5. Земледелие в Египте, Древней Индии и Китае.

Компетентностно-ориентированные задания

1 Задачи репродуктивного уровня

1. Задача (задание) 1 Назовите 3 первых центра зарождения земледелия?
2. Задача (задание) 2 Как Вы понимаете этап «Собирательство»?

2. Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) 1 1. Как ученые определяют, где первые очаги земледелия?

Раздел 2. Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.

Тема 4. Содержание агрономической науки.

Развитие агрономической науки в мире и в России.

УК-6.5

Вопросы для устного опроса.

1. Основные разделы современной агрономической науки
2. Предмет и методы исследований в агрономии.
3. Зарождение агрономической науки.
4. Развитие агрономической науки в средние века

1. Задачи репродуктивного уровня

1. Задача (задание) 1 Что изучает агрохимическая наука?

2. Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) Как менялась роль науки о мере развития земледелия?

Тема 5. Роль российских ученых в развитии агрономической науки.

УК-6.5

Вопросы для устного опроса.

5. Развитие аграрной науки в России
6. Роль российских ученых в развитии агрономической науки
7. Научные и учебные аграрные заведения России.
8. Ученые-агрономы Тимирязевки.

1.Задачи репродуктивного уровня

- 1.Задача (задание) 1 Какова роль Ломоносова М.В. в развитии аграрной науки?
- 2.Задача (задание) 2 Какова роль Тимирязева К.А. в развитии аграрной науки?

2.Задачи реконструктивного уровня

- 1.Задача (задание) 1. Оцените вклад России в мировую аграрную науку.

Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области

Тема 6. Современное состояние земледелия в России и в Калужской области УК-6.3

Вопросы для устного опроса.

1. Землепользование России и Калужской области
2. Структура посевных площадей России и Калужской области
3. Специализация отрасли растениеводства в Калужской области и ее обоснование
4. Валовой сбор продукции растениеводства в России и Калужской области
5. Урожайность полевых культур в России и Калужской области
6. Характеристика почвенного покрова Калужской области
7. Характеристика сельхозпредприятий Калужской области
8. Характеристика растительности Калужской области

1.Задачи репродуктивного уровня

- 1.Задача (задание) 1 .Задача (задание) 1 Какие виды продукции растениеводства производятся в Калужской ?
- 2.Задача (задание) 2.Задача (задание) 2. Какова урожайность зерновых культур в России и Калужской области?

2.Задачи реконструктивного уровня

- 1.Задача (задание) 1. Что влияет на специализацию растениеводства Калужской области?

Тема7. Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области УК-6.3

Вопросы для устного опроса.

- 1.Развитие кормопроизводства.
- 2.Внедрение инновационных технологий в растениеводстве.
- 3.Внедрение новых технологий заготовки кормов.
- 4.Внедрение новых сортов и гибридов полевых культур.
- 5.Внедрение новых средств защиты растений.
- 5.Внедрение новой сельскохозяйственной техники.
6. Основные направления развития современной агрономической науки в технологической области .
7. Основные направления развития современной агрономической науки в области селекции и семеноводства.
8. Основные направления развития современной агрономической науки в области защиты растений.

1.Задачи репродуктивного уровня

- 1.Задача (задание) 1 .Задача (задание) 1 Как Вы понимаете выражение «Интенсификация растениеводства»?

1 Задачи реконструктивного уровня

1. Задача (задание) 1. Как влияет развитие животноводства на специализацию отрасли растениеводства?

**Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)
по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»**

1. Понятие о земледелии как отрасли с-х производства и как науки.
2. Возникновение первобытного земледелия.
3. Основные центры древнего земледелия
4. Периоды развития земледелия
5. Основные центры происхождения культурных растений
6. Земледелие в Египте, Древней Индии и Китае.
7. Суть подсеčno-огневой, залежной, переложной систем земледелия.
8. Примитивные и экстенсивные системы земледелия
9. Плодосменная система земледелия.
10. Современные системы земледелия
11. Зарождение аграрной науки.
12. Развитие аграрной науки в Европе в средние века.
13. Достижения биологии и земледелия в XVIII веке (работы К. Линнея, А. Тэера, Ю. Либиха).
14. Теория эволюции Ч. Дарвина и ее значение в развитии биологии и агрономии
15. Развитие аграрной науки в России.
16. Роль М.В. Ломоносова в развитии естественных наук
17. Роль Д.Н. Менделеева в развитии естественных наук и агрономии
18. Роль А.Т. Болотова И.М. в развитии агрономии в России
19. Роль И.М. Комова в развитии агрономии в России
20. Роль М.И. Афони́на в развитии естественных наук и агрономии в России
21. Роль М.Г. Павлова в развитии естественных наук и агрономии в России
22. Предмет и методы исследований в агрономии.
23. Зарождение агрономической науки
24. Роль К.А. Тимирязева в развитии биологии и физиологии растений
25. Роль Н.И. Вавилова в развитии генетики и биологии
26. История РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
27. Роль В.В. Докучаева, П.А. Костычева в развитии учения о почве
28. Роль И.А. Стебута и А.В. Советова в развитии систем земледелия
29. Роль В.Р. Вильямс в развитии биологического почвоведения.
30. Развитие селекции в России.
31. Деятельность И.В. Мичурина
32. Выдающиеся селекционеры: В.Н. Мамонтова, П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойт.
33. Разработка зональных систем земледелия
34. Понятие и цель точного земледелия
35. Роль Д.Н. Прянишникова в развитии агрохимической науки
36. Агрономическое образование в России в XVI- XIX в.в.
37. Основные научные учреждения России
38. Структура посевных площадей Калужской области
39. Специализация отрасли растениеводства в Калужской области
40. Валовой сбор продукции растениеводства в Калужской области и в России
41. Урожайность полевых культур в Калужской области и в России
42. Характеристика сельхозпредприятий Калужской области
43. Перспективные направления развития системы земледелия Калужской области
44. Система поддержки молодых специалистов сельхозпредприятий в Калужской области
45. Система господдержки отрасли растениеводства

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> 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»	<ul style="list-style-type: none"> 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.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

7.1. Основная литература

1. История агрономии : учебное пособие / составители В. В. Кошеляев, Л. В. Карпова ; под редакцией В. В. Кошеляева. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131130> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Введение в профессиональную деятельность : учебное пособие / составитель О. А. Зайцева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133106> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кошеляев, В. В. Введение в профессиональную деятельность (Агрономия) : учебное пособие / В. В. Кошеляев. — Пенза : ПГАУ, 2020. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170948> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература:

1. Паркина, О. В. История агрономии : учебное пособие / О. В. Паркина. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/20292> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гнатовская, Е. Н. История аграрных отношений : учебное пособие / Е. Н. Гнатовская. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2006. — 269 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69551> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Иванов В.М. История растениеводства: учебное пособие.- СПб.: Лань, 2016.-5 экз.

4. Вахрушев Н.А. Введение в агрономию: учебное пособие. – Ростов Н/д.: Феникс, 2006

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Храмой В.К. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ для студентов направления 35.03.04 «Агрономия», Калуга, 2019.

8. 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», не-обходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - www.cnshb.ru

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

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 9

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 пюпитром 1 шт. (18 ед.), стол офисный, стул для преподавателя; доска учебная; комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP? XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Vidio; 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

Студент обязан знать содержание дисциплины, объем самостоятельной работы. Систематически выполнять задания по внеаудиторной работе и своевременно представлять их преподавателю на проверку. В случае невыполнения студентом требований по изучению дисциплины, преподаватель обязан информировать заведующего кафедрой и деканат о неудовлетворительной успеваемости студента.

Самостоятельная работа должна углублять и конкретизировать изучаемые вопросы и проблемы, отвечать современным требованиям подготовки бакалавра. Она должна способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

При самоподготовке студент должен определить сущность вопроса, выделить главные положения, проанализировать лекционный материал, основную и дополнительную литературу по данному вопросу, составить словарь терминов по изучаемой теме, проработать вопросы для самопроверки, выполнить тест или решить предлагаемые задачи, быть готовым к ответам на вопросы по изученной теме, написанию контрольных работ, тестовых заданий. Непонятные моменты в вопросах необходимо выяснять у преподавателя на предстоящих занятиях или индивидуальных консультациях.

В процессе самостоятельной работы по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» большое внимание необходимо уделить научным открытиям в области биологии, химии и агрономии, начиная с эпохи Аристотеля и до настоящего времени, эти вопросы можно изучать в библиотеке или дома по рекомендованным учебникам, монографиям, интернет-ресурсам.

Рекомендуется: грамотно и правильно планировать временные интервалы и организовывать рабочее время, необходимое для изучения дисциплины. Для лучшего усвоения материала при самостоятельной работе со специальной литературой студент должен научиться извлекать основную суть из прочитанного. Качественная подготовка студента к семинарским занятиям, контрольной работе, тестовым заданиям заключается в проработке им при самостоятельном изучении типовых ситуаций, задач по изученным темам дисциплины.

При подготовке к зачету студенту необходимо глубоко разобраться в проблемах дисциплины, изучить необходимый объем литературных источников, повторить практические работы. Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, материала практических занятий, а также основных и дополнительных литературных источников по учебнику по курсу.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют знания, полученные на аудиторных занятиях по изучению ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур. Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур можно изучать в библиотеке или дома по рекомендованным учебникам, учебным пособиям, монографиям, а также интернет-ресурсам.

При самоподготовке студент должен определить сущность вопроса, выделить главные положения, проанализировать лекционный материал, основную и дополнительную литературу по данному вопросу, составить словарь терминов по изучаемой теме, проработать вопросы для самопроверки, выполнить тест или решить предлагаемые задачи, быть готовым к ответам на вопросы по изученной теме, написанию контрольных работ, тестовых заданий. Непонятные моменты в вопросах необходимо выяснять у преподавателя на предстоящих занятиях или индивидуальных консультациях.

Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение актуальных проблем теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области питомниководства.

Особое внимание необходимо уделить ресурсосберегающим технологическим приемам возделывания полевых культур, необходимо четко усвоить различия в сроках и способах посева, нормах высева, системе подготовки почвы, удобрений, ухода за посевами, срокам и способам уборки урожая по сравнению с традиционными технологическими схемами.

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 по дисциплине

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

Преподаватель обязан ознакомить студентов с программой курса, дать основные термины и понятия, применяемые в земледелии. Согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, темы для самостоятельного изучения, обозначить виды самостоятельной работы студентов и формы их контроля.

Особое внимание следует уделить обоснованию инновационных 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 ресурсосберегающих технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур необходимо использовать видеофильмы, справочники, каталоги современной сельскохозяйственной техники. Для лучшего усвоения инновационных технологий необходимо давать в качестве домашнего задания написание рефератов по технологическим схемам возделывания полевых культур с последующим индивидуальным опросом, а также технологии заготовки кормов по современным технологиям.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства: рекомендуемую основную и дополнительную литературу; методические указания и пособия; контрольные задания для закрепления теоретического материала; электронные версии учебников и методических указаний для выполнения практических работ и самостоятельной работы студентов.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. В качестве методики проведения практических занятий

можно предложить: семинар – обсуждение существующих точек зрения на проблему и пути ее решения; тематические доклады, позволяющие вырабатывать навыки публичных выступлений. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Лекция – одно из главных звеньев обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения. Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам)

учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на со- держании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара – наличие элементов дискуссии, проблемности, диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего: а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов; б) подготовка обучаемых и преподавателя:
- составление плана семинара из 3-4 вопросов;
- предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к семинару;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;

При работе со студентами при изучении дисциплины необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высокий уровень.

Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

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