

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 06.08.2024 16:32:03  
Уникальный программный ключ:  
cba47a2f4b9180af2546ef5354c4938c4a04716d

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе  
Е.С. Хропов  
2021 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Введение в профессиональную деятельность»**

для подготовки бакалавров

Направление: **35.03.04** **Агрономия**

Направленность (профиль): **«Агробизнес», «Защита растений и фитосанитарный контроль»**

Форма обучения **очная, заочная**

Год начала подготовки: **2019**

Курс **1**

Семестр **1**


В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2019, 2020, 2021 года начала подготовки

Разработчик: Храмой В.К. д.с.х.н., профессор «3» июня 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии, протокол № 8 от «4» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой  Храмой В.К.

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой агрономии  Храмой В.К.  
«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

УЧЕБНО-

МЕТОДИЧЕСКАЯ

ЧАСТЬ

С.Д. Малахова

2020 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
(Б1.О.07) «Введение в профессиональную деятельность»

для подготовки бакалавров

Направление: 35.03.04 Агрономия

Направленность: Агробизнес, защита растений и фитосанитарный контроль

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2020

Курс 1

Семестр 1

В рабочую программу не вносятся изменения.

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

«16» 06 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Агрономии

протокол № 8 «16» 06 2020 г.

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

Лист актуализации принят на хранение:

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

«16» 06 2020 г.



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

Агрономический

Кафедра

Агрономии



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

*О.И. Сюняева*

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(Б1.О.07) ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

*для подготовки бакалавров*

по ФГОС ВО

Направление 35.03.04 «Агрономия»

Направленность: Агробизнес. Защита растений и фитосанитарный контроль

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения : очная, заочная

Калуга, 2019

Составитель: Храмой В.К. доктор с.-х. наук, профессор



«26» 06 2019 г.

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.04 «Агрономия» и учебным планом

Программа обсуждена на заседании кафедры Агрономии

протокол № 12 от «16» 06 2019 г.

Зав. кафедрой: доктор с.-х. наук, профессор Храмой В.К.



Согласовано

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки



Исаев А.Н., д.с.-х.н., профессор

«18» 06 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой



Храмой В.К., д.с.-х.н., профессор

«28» 06 2019 г.

Проверено:

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окупина

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
<b>1.</b> ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
<b>2.</b> МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
<b>3.</b> ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
<b>4.</b> СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ... ..	7
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	10
<b>5.</b> ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	16
<b>6.</b> ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕ- СТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	18
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	25
<b>7.</b> УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	26
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
<b>8.</b> ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	26
<b>9.</b> ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	26
<b>10.</b> ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРО- ЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	27
<b>11.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	27
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ .....	28
<b>12.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИ- ЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	28

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

**Целью освоения дисциплины** является формирование теоретических знаний и практических навыков по изучению профессиональной деятельности агронома, истории становления земледелия как отрасли и как науки, современного состояния агропромышленного комплекса России и перспектив его развития.

**Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплина «Введение в специальность» входит в Блок 1, Дисциплины. Обязательная часть (Б1.О.07) учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия направленность Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

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

*Профессиональные:*

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

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

**Требования к результатам освоения дисциплины.** Реализация в дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 - Агрономия, профили: Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

должна формировать следующие компетенции:

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ПК-2 способностью применять современные методы научных исследований в агрономии согласно утвержденным планам и методикам

**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: 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 профессиональную деятельность агронома, лаборанта и научного сотрудника.

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

**Промежуточный контроль: зачет.**

## 1. Цель освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины является** формирование теоретических знаний и практических навыков по изучению профессиональной деятельности агронома, истории становления земледелия как отрасли и как науки, современного состояния агропромышленного комплекса России и перспектив его развития.

**2. Место дисциплины в учебном плане.** Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» входит в Блок 1, Дисциплины. Обязательная часть (Б1.О.07) учебного плана по направлению 35.03.04 – Агрономия направленность Агробизнес, Защита растений и фитосанитарный контроль.

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

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» является основой для изучения следующих дисциплин: «Земледелие», «Растениеводство», «Агрохимия», «Кормопроизводство», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Системы земледелия».

Особенностью дисциплины является расширение кругозора студента, ознакомление его с будущей профессиональной деятельностью.

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.

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 форме зачета.

## 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	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики 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	Критерии	Критически	Методами

			<p>эффективность использования времени оценивает и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p>	<p>оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p>	<p>оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p>	<p>оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p>
			<p>УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Способы приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>приобретать новые знания и навыки</p>	<p>Технологиями приобретения новых знаний и навыков</p>
	ОПК-1.	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий;</p>	<p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии</p>	<p>информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>Применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии</p>	<p>Методами применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии</p>



#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), 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
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<i>В т.ч. лекции (Л)</i>	18	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36	36
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
<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>	54	54
Вид контроля:		<b>зачет</b>

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	по семестрам
		№ 5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
<i>В т.ч. лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8	8
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
<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>	92	92
Контроль	<b>4</b>	<b>4</b>
Вид контроля:		<b>зачет</b>

**Содержание дисциплины  
Очная форма обучения**

**Тематический план учебной дисциплины**

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупненно)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Практическая работа агронома.	62	8	18	20
Раздел 2. Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.	52	6	12	20
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области	30	4	6	14
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

**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, 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.

## **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 – 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.

### **Тема 5. 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. Чайнова. 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.

### **Тема 7. 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 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупненно)	Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства. Практическая работа агронома.	41	1	4	36
Раздел 2. Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.	34	2	2	30
Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области	33	1	2	30
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>96*</b>

\* в т.ч. контроль – 4 час.

**Лекции / 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 <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома.			УК-6.4, УК-6.5, ОПК-1.3		26
1	Тема 1.	<u>Лекция №1 Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства</u>  <u>Практическое занятие 1.</u> Земледелие как отрасль производства и наука. Виды профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Агрономия» <u>Практическое занятие 2.</u> Классификация полевых культур <u>Практическое занятие 3.</u> Центры происхождения культурных растений	УК-6.5	Беседа по теме, презентация, тетировние  Беседа по теме, презентация, тетировние	2  2  2

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Тема 2.	<p><u>Лекция №2 Практическая работа агронома.</u></p> <p><u>Практическое занятие 4.</u> Структура агрономической службы хозяйства. Практическая работа агронома.</p> <p><u>Практическое занятие 5.</u> Должностная инструкция агронома сельхозпредприятия</p> <p><u>Практическое занятие 6.</u> Практическая работа лаборанта.</p>	УК-6.4	Беседа по теме, презентация, тестирование	2 2 2 2
	Тема 3.	<p><u>Лекция №3 Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.</u></p> <p><u>Практическое занятие 7.</u> Зарождение и развитие земледелия как отрасли. <u>Практическое занятие 8.</u> Возникновение и развитие земледелия на территории России</p> <p><u>Практическое занятие 9.</u> Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука (Контрольная работа)</p>	ОПК-1.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	4 2 2 2
<b>Раздел 2</b> Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.			УК-6.5		<b>18</b>
6	Тема 4.	<p><u>Лекция №4 Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России.</u></p> <p><u>Практическое занятие 10.</u> Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России</p>		Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	4 2
	Тема 5.	<p>Лекция №5 Роль российских ученых в развитии агрономической науки.</p> <p><u>Практическое занятие 11.</u> Роль российских ученых в развитии агрономической науки. Выдающиеся российские ученые - агрономы</p> <p><u>Практическое занятие 12.</u> Становление и развитие агрономического образования в России</p> <p><u>Практическое занятие 13.</u> История РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и Калужского филиала РГАУ-МСХА</p> <p><u>Практическое занятие 14.</u> Выдающиеся ученые – агрономы тимирязевцы</p> <p><u>Практическое занятие 15</u></p>	УК-6.5	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	2 2 2 2 2

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Современное состояние и перспективные направления развития агрономической науки			
<b>Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области</b>			УК-6.3		<b>10</b>
7	Тема 6.	<u>Лекция №6 Тема 6. Современное состояние земледелия в России и в Калужской области</u> <u>Практическое занятие 16</u> Современное состояние земледелия в России и Калужской области	УК-6.3	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 17</u> Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области	УК-6.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	2
		<u>Практическое занятие 18</u>			2
		Итоговая контрольная работа по курсу			
	<b>Всего</b>				<b>54</b>

### 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 <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома.</b>			<b>УК-6.4, УК-6.5, ОПК-1.3</b>		<b>5</b>
1	Тема 1.	<u>Практическое занятие 1.</u> Классификация полевых культур Центры происхождения культурных растений	УК-6.5	Беседа по теме, презентация, тестирование	1

№ п/п	№ раздела и темы	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Тема 2.	<u>Практическое занятие 1.</u> Структура агрономической службы хозяйства. Практическая работа агронома. Должностная инструкция агронома сельхозпредприятия	УК-6.4	Беседа по теме, презентация, тестирование	1
	Тема 3.	<u>Лекция №1 Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.</u>  <u>Практическое занятие 2.</u> Зарождение и развитие земледелия как отрасли. Возникновение и развитие земледелия на территории России	ОПК-1.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	1 2
<b>Раздел 2</b> Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.			УК-6.5		<b>4</b>
6	Тема 4.	<u>Лекция №1 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-6.5	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	1 1
	Тема 5.	Лекция №2 Роль российских ученых в развитии агрономической науки.  <u>Практическое занятие 3</u> Роль российских ученых в развитии агрономической науки. Выдающиеся российские ученые - агрономы		Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	1 1
<b>Раздел 3.</b> Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области			УК-6.3		<b>3</b>
7	Тема 6.	<u>Лекция №2 Современное состояние земледелия в России и в Калужской области</u>  <u>Практическое занятие 4</u> Современное состояние земледелия в России и Калужской области	УК-6.3	Беседа по теме, презентация, тестирование, контрольная работа	1 1
	Тема 7.	<u>Практическое занятие 4</u> Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области			УК-6.3
	<b>Всего</b>				<b>12</b>

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома..</b>		
1	<b>Тема 1.</b>	<p><b>Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства</b>                      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>
2	<b>Тема 2</b>  <b>Тема 3.</b>	<p><b>Практическая работа агронома</b>                      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.  <b>Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.</b>                      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.</p>
<b>Раздел 2 - Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.</b>		
	<b>Тема 4</b>	<p><b>Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России</b>                      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</p>



№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Тема 5.	<p>исследований в агрономии. Лабораторные исследования, вегетационный и полевой опыты, производственные опыты.</p> <p><b>Роль российских ученых в развитии агрономической науки.</b> 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. Чайнова.</p> <p>Агрономические научно-исследовательские учреждения России.</p> <p>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.</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..</p>
<b>Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области</b>		
6	Тема 6  Тема 7.	<p><b>Современное состояние земледелия в России и в Калужской области</b> 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.</p> <p><b>Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области</b> 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.</p>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и наука. Практическая работа агронома..</b>		
1	<b>Тема 1.</b>	<p><b>Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства</b></p> <p>Понятие земледелия как отрасли и как науки. Виды полевых культур. Значение земледелия в жизни человека. Центры происхождения полевых культур.</p> <p>Земледелие — отрасль сельскохозяйственного производства, основанная на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур, получения стабильного и качественного урожая.</p> <p>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>
2	<b>Тема 2</b>  <b>Тема 3.</b>	<p><b>Практическая работа агронома</b></p> <p>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.</p> <p>Знакомство с работой в лаборатории, с приборами, оборудованием. Знакомство с работой в оранжерее. Понятие лабораторного опыта, вегетационного опыта, полевого опыта.</p> <p><b>Зарождение и развитие земледелия в мире и на территории России.</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<b>Раздел 2 - Агрономическая наука: содержание, основные этапы развития.</b>		
	Тема 4	<p><b>Содержание агрономической науки. Развитие агрономической науки в мире и в России</b></p> <p>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.</p>

№ п/п	№ раздела и темы д	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	Тема 5.	<p>Задачи агрономической науки. Предмет и методы исследований в агрономии. Лабораторные исследования, вегетационный и полевой опыты, производственные опыты.</p> <p><b>Роль российских ученых в развитии агрономической науки.</b>  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.</p> <p>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.</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..</p>
<b>Раздел 3. Современное состояние и перспективы развития земледелия в России и в Калужской области</b>		
6	Тема 6           Тема 7.	<p><b>Современное состояние земледелия в России и в Калужской области</b>  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.</p> <p><b>Основные направления развития земледелия в России и в Калужской области</b>  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.</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

Общее количество контактных часов, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 22 часа (30,6% от объёма аудиторных часов по дисциплине )

**Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

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

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

Тесты

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. Лён
  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. Плодосменную
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. Агрехимия
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.

### **Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу)**

**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. Плососменная 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 подсечно-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. Афонина 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

### Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>студент полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;</li> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>

Оценка «незачтено»	<p>не раскрыто основное содержание учебного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

#### 7.1. Основная литература

1. Земледелие: учебник: для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям. Рекомендовано Министерством сельского хозяйства РФ / под ред. Г.И. Баздырева. – М.: КолосС, 2008. – 612 с.

2. Ивойлов А.В. Лекции по истории агрономии: учебное пособие /И.Ф. Каргин, А.В. Ивойлов; под общ. ред. И.Ф. Каргина. – Саранск: Изд-во Мордовского ун-та, 2010.-160 с. – ISBN 978-5-7103-2205-5<http://rucont.ru/>

#### 7.2. Дополнительная литература

1. Вахрушев Н.А. Введение в агрономию: Учебное пособие / Н.А. Вахрушев. – Ростов н/Д: Феникс, 2006.

*Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям*

Современные доступные интернет-ресурсы.

Доступные электронные библиотеки.

#### 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.

#### 7.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [www.asprus.ru](http://www.asprus.ru)

#### 7.5 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электронный ресурс]. - [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru)

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2011 год. – [Электронный ресурс]. – [www.mcx.ru](http://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)	Обеспеченность 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 светодиодический «Технология возделывания садовых растений» СПС-1; стенд - планшет светодиодический «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 содержании 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.