

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет** \_\_\_\_\_ Аграрных технологий \_\_\_\_\_

**Кафедра** \_\_\_\_\_ Технологии производства сельскохозяйственной продукции \_\_\_\_\_



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

*Л.З.* Д.И. Задорожная

« 30 » 04 20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по дисциплине** \_\_\_\_\_ Б1.О.32 Системы земледелия \_\_\_\_\_

**по направлению  
подготовки бакалавров** \_\_\_\_\_ 35.03.04 «Агрономия» \_\_\_\_\_

**по профилю подготовки** \_\_\_\_\_ Агрономия \_\_\_\_\_

**квалификация (степень)  
выпускника** \_\_\_\_\_ Бакалавр \_\_\_\_\_

**форма обучения** \_\_\_\_\_ очная / заочная \_\_\_\_\_

**год начала подготовки** \_\_\_\_\_ 2019 \_\_\_\_\_

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Д-р с.х. наук, доц.  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Мамсиров Н.И.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Технологии производства сельскохозяйственной продукции

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«23» 04 2019г.

  
(подпись)

Мамсиров Н.И.  
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

«  »    20  г.

Председатель  
научно-методического  
совета направления (специальности)  
(где осуществляется обучение)

  
(подпись)

Мамсиров Н.И.  
(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(где осуществляется обучение)

«23» 04 2019г.

  
(подпись)

Шхапацев А.К.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«23» 04 2019г.

  
(подпись)

Чудесова Н.Н.  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению

  
(подпись)

Мамсиров Н.И.  
(Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Системы земледелия» является формирование знаний и умений анализировать современные системы земледелия, составлять современные системы земледелия, составлять научно-обоснованные севообороты для получения конечного результата возделывания с/х культур – высокого стабильного урожая.

Задачами дисциплины являются изучение:

- различных видов систем земледелия;
- плодородия почвы в различных природно-климатических условиях зон России и методов её поддержания и повышения с помощью внесения удобрений;
- систем защиты с/х растений от вредителей, болезней и сорняков;
- особенностей возделывания основных с/х культур в различных зонах России.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Системы земледелия – отрасли сельскохозяйственного производства, основанные на рациональном использовании земли с целью выращивания стабильно высоких урожаев с/х культур. Появление данной дисциплины стало крупнейшим событием в развитии цивилизации, что позволило перейти от кочевого и создать основу совершенно нового оседлого образа жизни и труда человека.

Системы земледелия, как наука развивается на основе новейших теоретических достижений таких важнейших фундаментальных дисциплин, как земледелие, почвоведение, землеустройство, физиология растений, агрохимия, растениеводство, биотехнология, микробиология, агрометеорология, экология и др.

Современные системы земледелия – это новый наукоемкий этап развития систем, которые призваны обеспечить успешную борьбу с засухой, надежную защиту почвы от дефляции и водной эрозии (ирригация), экологическую безопасность и охрану окружающей среды (водоемы, леса и т.д.) от загрязнения пестицидами и минеральными удобрениями, создание благоприятных условий для развития посевов, труда и жизни человека.

Дисциплина «Системы земледелия» относится к вариативной части обязательных дисциплин согласно ФГОС ВО и изучается в 8 семестре обучающимися по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

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

**знать:** современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней;

**уметь:** пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий;

**владеть:** навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

**ПКУВ-1** Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации

**знать:** современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований;

**уметь:** применять статистические методы анализа результатов исследования;

**владеть:** навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки результатов исследований, а так же формулированию выводов по результатам, полученных в опыте, данных

ПКУВ-3 Способен разработать систему севооборотов

**знать:** систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации

**уметь:** обосновать систему севооборотов сельскохозяйственной организации.

**владеть:** практическими навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей.

ПКУВ-6 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

**знать:** рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота.

**уметь:** адаптировать рациональные системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.

**владеть:** практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

##### Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 зачетных единиц (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		8
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>30,25/0,84</b>	<b>30,25/0,84</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	15/0,415	15/0,415
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	15/0,415	15/0,415
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
<b>Самостоятельная работа (СРС) (всего)</b>	<b>41,75/1,16</b>	<b>41,75/1,16</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	15/0,42	15/0,42
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта	20/0,55	20/0,55
2. Оформление работы в виде презентации	6,75/0,19	6,75/0,19
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет)		зачет
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		7
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>10,25/0,29</b>	<b>10,25/0,29</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6/0,17	6/0,17
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
<b>Самостоятельная работа (СРС) (всего)</b>	<b>94/2,61</b>	<b>94/2,61</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	30/0,83	30/0,83
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
2. Составление плана-конспекта	56/1,56	56/1,56
2. Оформление работы в виде презентации	8/0,22	8/0,22
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>	<b>3,75/0,10</b>	<b>3,75/0,10</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет)		зачет 3,75/0,10
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАТ	СРП	Контроль		СР
<b>7 семестр</b>										
1.	Раздел I. Научные основы систем земледелия	1-3	2		1				4	Блиц-опрос, обсуждение докладов
2.	Раздел II. Сохранение и повышение плодородия почв	4-5	3		4				10	Обсуждение доклада с презентацией, тестирование
3.	Раздел III. Научные основы севооборотов	6-7	2		2				6	Обсуждение докладов
4.	Раздел IV. Научные основы обработки почвы	8-9	2		2				6	Обсуждение и демонстрация фильма
5.	Раздел V. Система защиты растений	10-13	3		3				8	Демонстрация слайдов
6.	Раздел VI. Интенсивные технологии возделывания с/х культур	14	2		2				4	Обсуждение и демонстрация фильма
7.	Раздел VII. Промышленное семеноводство зерновых культур	15	1		1				3,75	Блиц-опрос
8.	Промежуточная аттестация							0,25		Зачет
	<b>ИТОГО:</b>		<b>15</b>		<b>15</b>			<b>0,25</b>	<b>41,75</b>	

### 5.1. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						
		Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1.	Раздел I. Научные основы систем земледелия	1		-				10
2.	Раздел II. Сохранение и	1		1				14

	повышение плодородия почв							
3.	Раздел III. Научные основы севооборотов	1		2				20
4.	Раздел IV. Научные основы обработки почвы	1		1				16
5.	Раздел V. Система защиты растений	-		1				18
6.	Раздел VI. Интенсивные технологии возделывания с/х культур	-		1				16
7.	Промежуточная аттестация				0,25		3,75	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>0,25</b>		<b>3,75</b>	<b>94</b>

5.2. Содержание разделов дисциплины «Системы земледелия», образовательные технологии, ОФО  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>7 семестр</b>						
Тема 1.	Введение. Развитие учения о системах земледелия. <u>Понятие о системах и системных исследованиях.</u>	1/0,027	История развития систем земледелия. Основоположники учения о системах земледелия. Вклад выдающихся ученых в развитие земледельческой науки. Система (от греч. systema — целое, составленное из частей; соединение), множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство. Системы земледелия как комплекс организационно-хозяйственных мероприятий, научно-обоснованных севооборотов, систем обработки почвы, механизации, интегрированной защиты растений, мелиорации, селекционно-семеноводческих систем удобрений, направленных на получение высоких и качественных урожаев, при экономической целесообразности их получения.	ПК-3	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	Вводная лекция в форме презентации
Тема 2.	Типы и виды систем земледелия. Прimitивные,	1/0,027	Примитивные системы земледелия: подсечно-огневая и лесопольная системы земледелия, залежная и	ПК-3	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры	Лекция-беседа

	экстенсивные и переходные системы земледелия.		переложная системы. Экстенсивные и переходные системы земледелия: паровая система, многопольно-травянная система земледелия, улучшенные зерновые и травопольные системы.		происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	
Тема 3.	Плодородие почвы.	2/0,055	Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство. Естественное плодородие как результат природного почвообразовательного процесса. Потенциальное и эффективное плодородие Эффективное плодородие как суммарное выражение естественного и искусственного плодородия почвы. Рациональное использование почвы и повышению ее плодородия.	ПК-3	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов
Тема 4.	Система удобрения почвы в различных природных зонах России.	1/0,027	Понятие о системе удобрения в хозяйстве и её составные части. Факторы, определяющие систему удобрения и её эффективность. Методологические принципы системы удобрения: рационального сочетания агроландшафта, культур и удобрений; сбалансированности по элементам питания и	ПК-3	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов

			<p>компенсации; биологизации, экологической адаптивности; прогнозирования и моделирования; нормативности. Способы их реализации.</p> <p>Этапы обоснования системы удобрения: анализ состояния плодородия почв и уровня их продуктивности в севооборотах и во вне севооборотных участках; оптимальные параметры плодородия почв; обоснование необходимости простого или расширенного производства плодородия почв; Экологические аспекты оценки систем удобрения. Экологические требования к применению удобрений и допустимые уровни содержания нитратов в продукции растениеводства и пути их снижения. Накопление элементов тяжёлых металлов в почве, растения и их ПДК. Способы поддержания экологического равновесия при использовании минеральных удобрений для повышения продуктивности земледелия</p>		<p>проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний</p>	
Тема 5.	Система севооборотов и их обоснование.	2/0,055	<p>Основные понятия и определения севооборотов. Сборные и повторные посеы с/х культур. Роль промежуточных культур в повышении продуктивности</p>	ПК-15	<p><b>Знать:</b> систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации</p>	<p>Слайд-лекция с использованием схем севооборотов</p>

			<p>севооборотов. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Причины чередования культур: химического, физического, биологического и экономического порядков. Принципы построения севооборотов: принцип адаптивности, принцип биологической и хозяйственно-экономической целесообразности, принцип плодосменности, принцип периодичности, принцип совместимости и самосовместимости, принцип уплотненного использования пашни, принцип специализации.</p>		<p><b>Уметь:</b> обосновать систему севооборотов сельскохозяйственной организации. <b>Владеть:</b> практическими навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей.</p>	
Тема 6.	Система обработки почвы под основные с/х культуры.	2/0,055	<p>Система обработки почвы под основные с/х культуры. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Приемы основной обработки. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы под яровые и озимые культуры. Понятие о зяблевой обработке почвы.</p>	ПК-16	<p><b>Знать:</b> системы и способы обработки почвы под культуры севооборота. <b>Уметь:</b> адаптировать систему обработки почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих</p>	Лекция-беседа с использованием демонстрационных фильмов по видам обработки почвы

					<p>машин.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны</p>	
Тема 7.	Система защиты растений от сорняков, вредителей и болезней с/х культур.	2/0,055	<p>Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями и болезнями с/х культур. Агротехнические мероприятия. Биологические методы защиты растений. Химическая защита посевов. Отрицательные и положительные стороны рассматриваемых методов защиты растений.</p>	ПК-3 ПК-17	<p><b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений; технологию посева сельскохозяйственных культур и приемы ухода за ними</p> <p><b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику; обосновать определенную технологию посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними</p> <p><b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний; технологиями посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; навыками составления технологических карт их</p>	Слайд-лекция с использованием атласов

Тема 8.	Охрана окружающей среды в системе земледелия.	1/0,027	Причины переуплотнения почвы, загрязнения почвы, воды, воздуха ядовитыми и опасными, для человека и теплокровных животных, соединениями. Безопасное применение удобрений. Регламенты применения удобрений. Устранение переуплотнения почвы. Ликвидация источников загрязнения окружающей среды.	ПК-3	возделывания <b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	Лекция-беседа с использованием демонстрационных фильмов
Тема 9.	Особенности технологии возделывания зерновых, зернобобовых и технических культур.	2/0,055	Особенности технологии возделывания основных зерновых и зернобобовых культур. Производство озимой пшеницы, озимого ячменя; ярового ячменя, кукурузы на зерно, гороха, сои и т.д. Обработка почвы (основная, предпосевная), подготовка семян к посеву (колировка, сортировка, протравливание посевов и т.д.), прикатывание посевов и его роль. Удобрение и защита посевов. Способы, сроки и техника уборки культур.	ПК-12 ПК-17 ПК-19	<b>Знать:</b> методику подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к посеву; технологию посева сельскохозяйственных культур и приемы ухода за ними; способы уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	Слайд-лекция с презентацией

--	--	--	--

	<p><b>Уметь:</b> обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву; обосновать определенную технологию посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; оценить выращенный урожай с позиции качества, найти верное решение при уборке и первичной переработки выращенной продукции, выбор направления использования сырья</p> <p><b>Владеть:</b> методикой подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к посеву; технологиями посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; навыками составления технологических карт их возделывания; навыками</p>	
--	---	--

					обоснования способов уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	
Тема 10.	Система семеноводства зерновых культур.	1/0,027	Система семеноводства зерновых культур. Задачи семеноводства. Роль научно-исследовательских учреждений страны в создании и поддержании сортов и гибридов сельскохозяйственных культур. Требования, предъявляемые к семенам для сортовых посевов. Понятие о сортосмене и сортообновлении.	ПК-3 ПК-12	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений; методику подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к посеву <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками	Лекция-беседа с использованием демонстрационных фильмов по методам отбора

					оформления протоколов испытаний; методикой подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к посеву	
<b>ИТОГО:</b>		<b>15/0,42</b>				

Содержание разделов дисциплины «Системы земледелия», образовательные технологии, ЗФО  
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
<b>7 семестр</b>						
Тема 1.	Развитие учения о системах земледелия. Понятие о системах и системных исследованиях.	1/0,027	История развития систем земледелия. Основоположники учения о системах земледелия. Вклад выдающихся ученых в развитие земледельческой науки. Система (от греч. systema — целое, составленное из частей; соединение), множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство. Системы земледелия как комплекс организационно-хозяйственных мероприятий, научно-обоснованных	ПК-3	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	Вводная лекция в форме презентации

			севооборотов, систем обработки почвы, механизации, интегрированной защиты растений, мелиорации, селекционно-семеноводческих систем удобрений, направленных на получение высоких и качественных урожаев, при экономической целесообразности их получения.			
Тема 2.	Плодородие почвы.	1/0,027	Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство. Естественное плодородие как результат природного почвообразовательного процесса. Потенциальное и эффективное плодородие Эффективное плодородие как суммарное выражение естественного и искусственного плодородия почвы. Рациональное использование почвы и повышению ее плодородия.	ПК-3	<b>Знать:</b> Происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений <b>Уметь:</b> Отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику <b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов
Тема 3.	Система севооборотов и их обоснование.	1/0,027	Основные понятия и определения севооборотов. Сборные и повторные посевы с/х культур. Роль промежуточных культур в повышении продуктивности севооборотов. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Причины чередования культур: химического, физического,	ПК-15	<b>Знать:</b> систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации <b>Уметь:</b> обосновать систему севооборотов сельскохозяйственной организации. <b>Владеть:</b> практическими	Слайд-лекция с использованием схем севооборотов

			<p>биологического и экономического порядков.</p> <p>Принципы построения севооборотов: принцип адаптивности, принцип биологической и хозяйственно-экономической целесообразности, принцип плодосменности, принцип периодичности, принцип совместимости и самосовместимости, принцип уплотненного использования пашни, принцип специализации.</p>		<p>навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей.</p>	
Тема 4.	Система обработки почвы под основные с/х культуры.	1/0,027	<p>Система обработки почвы под основные с/х культуры.</p> <p>Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия.</p> <p>Приемы основной обработки.</p> <p>Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы под яровые и озимые культуры.</p> <p>Понятие о зяблевой обработке почвы.</p>	ПК-16	<p><b>Знать:</b> системы и способы обработки почвы под культуры севооборота.</p> <p><b>Уметь:</b> адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин.</p> <p><b>Владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом</p>	<p>Лекция-беседа с использованием демонстрационных фильмов по видам обработки почвы</p>

					почвенно-климатических условий зоны	
<b>ИТОГО:</b>		<b>4/0,11</b>				

5.4. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах, ОФО

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
			ОФО
1.	Раздел I. Научные основы систем земледелия	Изучение классификации типов и видов систем земледелия и их оценка	2/0,055
2.	Раздел II. Сохранение и повышение плодородия почв.	Проектирование системы воспроизводства плодородия почвы.	2/0,055
3.		Расчет норм удобрений под запрограммированный урожай	1/0,027
4.	Раздел III. Структура посевных площадей и севообороты.	Составление схем севооборотов для хозяйств различной специализации. План внедрения и освоения севооборота	2/0,055
5.	Раздел IV. Научные основы обработки почвы.	Обоснование и разработка системы обработки почвы в севооборотах	2/0,055
6.	Раздел V. Система защиты растений.	Составление и обоснование системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	2/0,055
7.		Мероприятия по охране среды в системе земледелия	1/0,027
8.	Раздел VI. Интенсивные технологии возделывания с/х культур.	Составление агротехнической части, технологической карты интенсивной технологии возделывания полевых культур для конкретной зоны	2/0,055
9.	Раздел VII. Промышленное семеноводство зерновых культур.	Определение основных параметров системы семеноводства	1/0,027
<b>ИТОГО:</b>			<b>15/0,42</b>

5.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах, ЗФО

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.
			ЗФО
1.	Раздел II. Сохранение и повышение плодородия почв.	Проектирование системы воспроизводства плодородия почвы.	1/0,027

2.	Раздел III. Структура посевных площадей и севообороты.	Составление схем севооборотов для хозяйств различной специализации. План внедрения и освоения севооборота	2/0,055
3.	Раздел IV. Научные основы обработки почвы.	Обоснование и разработка системы обработки почвы в севооборотах	1/0,027
4.	Раздел V. Система защиты растений.	Составление и обоснование системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	1/0,027
5.	Раздел VI. Интенсивные технологии возделывания с/х культур.	Составление агротехнической части, технологической карты интенсивной технологии возделывания полевых культур для конкретной зоны	1/0,027
<b>ИТОГО:</b>			<b>6/0,17</b>

## 5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены

## 5.7. Самостоятельная работа студентов

### 5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов для ОФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах/трудоемкость в з.е.
1.	Раздел I. Научные основы систем земледелия. 1. Сельскохозяйственное зонирование и агроэкономический потенциал ресурсов Северного Кавказа. 2. Основные классы систем земледелия по М.Г. Павлову.	Поиск и анализ информации.  Написание и заслушивание реферата	2 неделя	4/0,111
2.	Раздел II. Сохранение и повышение плодородия почв. 1. Способы регулирования структуры и строения почвы. 2. Круговорот питательных веществ в земледелии. 3. Моделирование органического вещества почвы в севообороте. 4. Влияние удобрений на плодородие почвы и его эффективность.	Нарисовать схему круговорота органического вещества в земледелии.  Опрос на занятиях	5 неделя	10/0,277
3.	Раздел III. Структура посевных площадей и севообороты. 1. Чистые пары и размещение с/х культур по ним. 2. Классификация севооборотов. 3. Книга истории полей и другая документация.	Составление примерных схем севооборотов. Подбор наиболее перспективных культур для конкретной почвенно-климатической зоны. Работа с типовыми книгами полей и агропаспортом конкретного хозяйства.	9 неделя	6/0,166
4.	Раздел IV. Научные основы обработки почвы 1. Специальные приемы основной обработки почвы. 2. Плоскорезная, чизельная и фрезерная обработка почвы. 3. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах.	Опрос на занятиях, заслушивание реферата.	11 неделя	6/0,166

	<p>4. Оросительные установки и способы полива.</p> <p>5. Особенности обработки почвы в севооборотах.</p> <p>6. Предпосевная обработка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях.</p> <p>7. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии.</p>	Изучение по космосъемкам и картам подверженность видам эрозии.		
5.	<p>Раздел V. Защита растений и охрана окружающей среды.</p> <p>1. Основные вредители и болезни зерновых культур.</p> <p>2. Современные пестициды, разрешенные к применению на территории России.</p> <p>3. Меры предосторожности при работе с пестицидами.</p> <p>4. Рыбозащитные мероприятия при использовании химикатов в с/х.</p> <p>5. Минимизация химических обработок посевов с/х культур.</p>	<p>Изучение основных вредителей и сорняков по атласам и гербариям.</p> <p>Анализ регламентов применения пестицидов и ядохимикатов.</p> <p>Опрос на занятиях, заслушивание реферата.</p>	12 неделя	8/0,222
6.	<p>Раздел VI. Интенсивная технология возделывания с/х культур.</p> <p>1. Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур зоны</p>	<p>Составление технологических карт интенсивной технологии возделывания зерновых колосовых культур, кукурузы, сои, картофеля, подсолнечника и т.д.</p>	13-14 неделя	4/0,111
7.	<p>Раздел VII. Промышленное семеноводство зерновых культур.</p> <p>1. Организация и схема семеноводства.</p> <p>2. Районированные сорта основных зерновых культур.</p> <p>3. Способы и техника уборки семенных посевов.</p>	<p>Составление плана-конспекта.</p> <p>Схемы массового и индивидуального отборов.</p>	15 неделя	3,75/0,10
<b>ИТОГО:</b>				<b>41,75/1,16</b>

Содержание и объем самостоятельной работы студентов для ЗФО

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других	Сроки выполнения	Объем в часах/трудоём-
-------	--	------------------------------------	------------------	------------------------

		вопросов для самостоятельного изучения		кость в з.е.
7.	Раздел I. Научные основы систем земледелия. 1. Сельскохозяйственное зонирование и агроэкономический потенциал ресурсов Северного Кавказа. 2. Основные классы систем земледелия по М.Г. Павлову.	Поиск и анализ информации.  Написание и заслушивание реферата	2 неделя	10/0,28
8.	Раздел II. Сохранение и повышение плодородия почв. 1. Способы регулирования структуры и строения почвы. 2. Круговорот питательных веществ в земледелии. 3. Моделирование органического вещества почвы в севообороте. 4. Влияние удобрений на плодородие почвы и его эффективность.	Нарисовать схему круговорота органического вещества в земледелии.  Опрос на занятиях	5 неделя	14/0,388
9.	Раздел III. Структура посевных площадей и севообороты. 4. Чистые пары и размещение с/х культур по ним. 5. Классификация севооборотов. 6. Книга истории полей и другая документация.	Составление примерных схем севооборотов. Подбор наиболее перспективных культур для конкретной почвенно-климатической зоны. Работа с типовыми книгами полей и агропаспортом конкретного хозяйства.	9 неделя	20/0,555
10.	Раздел IV. Научные основы обработки почвы 1. Специальные приемы основной обработки почвы. 2. Плоскорезная, чизельная и фрезерная обработка почвы. 3. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. 4. Оросительные установки и способы полива. 5. Особенности обработки почвы в севооборотах. 6. Предпосевная обработка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях. 7. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии.	Опрос на занятиях, заслушивание реферата.  Изучение по космосъемкам и картам подверженность видам эрозии.	11 неделя	16/0,444
11.	Раздел V. Защита растений и охрана окружающей среды.	Изучение основных вредителей и сорняков	12 неделя	18/0,5

	<p>2. Основные вредители и болезни зерновых культур.</p> <p>2. Современные пестициды, разрешенные к применению на территории России.</p> <p>3. Меры предосторожности при работе с пестицидами.</p> <p>4. Рыбозащитные мероприятия при использовании химикатов в с/х.</p> <p>5. Минимизация химических обработок посевов с/х культур.</p>	<p>по атласам и гербариям.</p> <p>Анализ регламентов применения пестицидов и ядохимикатов.</p> <p>Опрос на занятиях, заслушивание реферата.</p>		
12.	<p>Раздел VI. Интенсивная технология возделывания с/х культур.</p> <p>1. Технология возделывания основных сельскохозяйственных культур зоны</p>	<p>Составление технологических карт интенсивной технологии возделывания зерновых колосовых культур, кукурузы, сои, картофеля, подсолнечника и т.д.</p>	13-14 неделя	16/0,444
<b>ИТОГО:</b>				<b>94/2,61</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [сост.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с.

2. Мамсиров Н.И. Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур /Н.И. Мамсиров. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 287 с.

3. Мамсиров Н.И. Системы земледелия: учебное пособие: [сост. Мамсиров Н.И.]. - Майкоп: МГТУ, 2014. - 306 с.

4. Мамсиров, Н.И. Системы земледелия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Мамсиров. – Майкоп: Пермьяков, 2014. – 306 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053007>

5. Методические указания для проведения практических занятий по курсу «Системы земледелия»: [Электронный ресурс] [сост. Н.И. Мамсиров]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2012. - 60 с.

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник/ В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. – СПб.: Лань, 2015. – 464 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64331>

2. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.] - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=516533>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
<b>ПК-3: способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства</b>	
1	Микробиология
2,3	Физиология и биохимия растений
3	Органическая химия
3	Физико-химические методы анализа
3	Физическая и коллоидная химия
3,4	Почвоведение с основами геологии
4,5	Земледелие
5	Агрохимия
6	Растениеводство
3	Агрометеорология
3	Сельскохозяйственная радиология
5	Химические средства защиты растений
7	<i>Системы земледелия</i>
6	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
6	Биотехнология
5	Генетика сельскохозяйственных растений
7	Основы научных исследований в агрономии
5	Химия окружающей среды
5	Химия удобрений
7	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	Пчеловодство
6	Основы животноводства
7	Экологическое почвоведение

7	Биология почв
2,4,6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности
7,8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Производственная практика (технологическая)
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
<b>ПК-12: способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</b>	
1	Интродукция сельскохозяйственных растений
4,5	Земледелие
5	Виноградарство
6	Растениеводство
5	Защита растений
7	Плодоводство
7	Овощеводство
7	Частное растениеводство
7	Свекловодство
5	Кормопроизводство
5	Луговое и пастбищное хозяйство
7	<b>Системы земледелия</b>
7	Селекция и семеноводство полевых культур
7	Семеноведение
6	Планирование урожаев полевых культур
7	Технология выращивания овощей и картофеля
7	Эфиромасличные культуры
2,4,6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности
7,8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Производственная практика (технологическая)
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
<b>ПК-15: готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации</b>	
4,5	Земледелие
7	<b>Системы земледелия</b>
7	Землеустройство
6	Мелиорация
7,8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

8	Производственная практика (технологическая)
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
<b>ПК-16: готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</b>	
3,4	Почвоведение с основами геологии
4,5	Земледелие
5	Агрохимия
5	Механизация растениеводства
7	<i>Системы земледелия</i>
1	Экология агроландшафтов
6	Экологическое земледелие
7,8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Производственная практика (технологическая)
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
<b>ПК-17: готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними</b>	
5	Механизация растениеводства
6	Растениеводство
7	Частное растениеводство
7	Свекловодство
7	<i>Системы земледелия</i>
2,4,6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности
7,8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Производственная практика (технологическая)
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
<b>ПК-19: способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение</b>	
6	Растениеводство
5	Механизация растениеводства
7	Плодоводство
7	Овощеводство
7	Частное растениеводство
7	Свекловодство
7	<i>Системы земледелия</i>
6	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
7	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства

7	Технология выращивания овощей и картофеля
7	Эфиромасличные культуры
7,8	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8	Производственная практика (технологическая)
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ПК-3: способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства</b>					
<b>Знать:</b> происхождение, состав и свойства основных типов почв, центры происхождения растений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет
<b>Уметь:</b> отбирать пробы и проводить почвенную и растительную диагностику	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками отбора почвенных и растительных проб для дальнейшего анализа и навыками оформления протоколов испытаний	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-12: способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</b>					
<b>Знать:</b> методику подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к посеву	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, рефераты, доклады, зачет
<b>Уметь:</b> обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

земледелия, подготовить семена к посеву					
<b>Владеть:</b> методикой подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к посеву	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-15: готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации</b>					
<b>Знать:</b> систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, доклады, круглый стол, зачет
<b>Уметь:</b> обосновать систему севооборотов сельскохозяйственной организации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> практическими навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-16: готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин</b>					
<b>Знать:</b> системы и способы обработки почвы под культуры севооборота	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, рефераты, доклады, зачет
<b>Уметь:</b> адаптировать системы обработки почвы под культуры	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	

севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин			небольшие ошибки		
<b>Владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-17: готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними</b>					
<b>Знать:</b> технологию посева сельскохозяйственных культур и приемы ухода за ними	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет
<b>Уметь:</b> обосновать определенную технологию посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> технологиями посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; навыками составления технологических карт их возделывания	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

<b>ПК-19: способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение</b>					
<b>Знать:</b> способы уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, доклады, зачет
<b>Уметь:</b> оценить выращенный урожай с позиции качества, найти верное решение при уборке и первичной переработки выращенной продукции, выбор направления использования сырья	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками обоснования способов уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

### **Задания для контрольной работы**

#### *Вариант 1*

1. Система обработки и удобрения почвы в современных систем земледелия.
2. Организация территорий землепользования хозяйств и севооборотов.

#### *Вариант 2*

1. Система семеноводства и мелиоративные мероприятия в современных системах земледелия.
2. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство

#### *Вариант 3*

1. Агрохимические показатели плодородия почвы.
2. Зависимость удобрений от системы севооборотов.

#### *Вариант 4*

1. Система удобрения почвы на Северном Кавказе.
2. Понятие о структуре посевных площадей.

#### *Вариант 5*

1. Основные понятия и определения севооборотов.
2. Особенности обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозиям

#### *Вариант 6*

1. Причины проявления водной и ветровой эрозий.
2. Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями с/х культур.

#### *Вариант 7*

1. Устранение источников загрязнения окружающей среды.
2. Особенности технологии возделывания зерновых культур.

#### *Вариант 8*

1. Понятие о зеленом конвейере и набор культур.
2. Задачи семеноводства.

#### *Вариант 9*

1. Понятие о сортосмене и сортообновление.
2. Механизация основных процессов растениеводства.

#### *Вариант 10*

1. Понятие об эффективности, рентабельности и себестоимости в системах земледелия
2. Масличные и сахароносные культуры и особенности их возделывания.

#### *Вариант 11*

1. Вред, причиняемый сорняками сельскому хозяйству
2. Система обработки почвы под яровые культуры.

### *Вариант 12*

1. Причины чередования культур в севообороте.
2. История развития систем земледелия.

### *Вариант 13*

1. Краткая характеристика современных систем земледелия
2. Система семеноводства и мелиоративные мероприятия в современных системах земледелия.

### *Вариант 14*

1. Агрохимические показатели плодородия почвы.
2. Основоположники учения о системах.

### **Тесты**

#### **1. Системы земледелия – это:**

- а. рациональное использование земли и защиты ее от ветровой эрозии;
- б. наука о рациональном использовании земли, защите ее от эрозии, воспроизводстве плодородия почвы для получения высоких урожаев;
- в. комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы;
- г. наука о воспроизводстве плодородия почв и способах их улучшения.

#### **2. Системы земледелия, характеризующиеся малой долей обрабатываемой под посевами земли (25% и менее) и где плодородие почвы восстанавливается под воздействием природных процессов, под влиянием естественной луговой или лесной растительности называются:**

- а. интенсивные
- б. экстенсивные
- в. примитивные
- г. современные

#### **3. Вид системы земледелия, когда после вырубki и корчевки леса, лесные остатки сжигались, а освободившаяся площадь использовалась под посевы культурных растений, получила название:**

- а. подсечно-огневой
- б. лесопольной
- в. промышленно-заводской
- г. переложной

#### **4. Возвращение к возделыванию под посевы прежних участков, стремление к использованию хозяйственно ценного лесоматериала получило название:**

- а. зернопаропропашной
- б. лесопольной
- в. подсечно-огневой
- г. травопольной

#### **5. В степных районах, где под пашню осваивались земли, занятые травянистой (степной) растительностью и обладающие высоким естественным плодородием (черноземы, каштановые почвы), сложилась:**

- а. залежная или переложная системы земледелия
- б. зерновая или зернопаропропашная
- в. подсечно-огневая
- г. травопольная

**6. Системы земледелия, характеризующиеся тем, что все пахотнопригодные земли или большая их площадь превращены в пашню, значительная часть которой отведена под пары:**

- а. экстенсивные
- б. примитивные
- в. переложные
- г. интенсивные

**7. Вид системы земледелия, характеризующийся более высоким процентом посева зерновых, занимающих от половины до  $\frac{2}{3}$  и более площади пашни, а остальную ее часть занимают чистые пары называется:**

- а. зернопаропропашной
- б. зерновой
- в. паровой
- г. зерно-травяной

**8. К интенсивным системам относится:**

- а. плодосменная
- б. зерно-травяная
- в. паровая
- г. промышленно-заводская

**9. Вид системы земледелия, где зерновые культуры занимали от половины до  $\frac{2}{3}$  пашни, 15-25 % ее отводилось под чистые пары и 20-30 % - под многолетние травы, относится к:**

- а. подсечно-огневой
- б. зерно-травяной
- в. паровой
- г. промышленно-заводской

**10. В некоторых приморских и горных странах с развитым животноводством возникла:**

- а. многопольно-травяная
- б. паровой
- в. зерновой
- г. лесопольной

**11. Системы земледелия, характеризующиеся тем, что все пахотнопригодные земли находятся в обработке, называются:**

- а. переходные
- б. примитивные
- в. экстенсивные
- г. интенсивные

**12. Системы земледелия, где пахотнопригодные земли используются под посевы ценных зерновых, зернобобовых, технических и высокопродуктивных кормовых культур, а оставшаяся луговая площадь обращается в высокопродуктивные сенокосы и пастбища называются:**

- а. интенсивные
- б. экстенсивные
- в. примитивные
- г. современные

**13. Комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы называется:**

- а. общим земледелием
- б. системами земледелия

- в. орошаемым земледелием
- г. экологическим земледелием

**14. Интенсивное использование пашни связано с использованием элементов агроландшафта и защиты окружающей среды, для получения экологически чистой продукции.**

- а. современные
- б. экстенсивные
- в. примитивные
- г. интенсивные

**15. Сущность современных систем земледелия, как научно обоснованного агроэколого-экономического комплекса определяется:**

- а. индексом использования пашни
- б. накоплением питательных элементов в почве
- в. категорией урожая
- г. агротехнологией

**16. Действие факторов жизни растений в процессе создания урожая, взаимосвязь и закономерность изменения этих факторов выражаются в:**

- а. законах земледелия
- б. правилах земледелия
- в. мероприятиях земледелия
- г. системах земледелия

**17. В современных системах земледелия урожай определяется как:**

- а. результат антропогенных факторов во времени и на территории;
- б. результат научно обоснованного чередования культур во времени и на территории или только во времени
- в. в) результат влияния обработки почвы и внесения удобрений
- г. г) результат сложного взаимодействия почвы (плодородия), растений, климата, агропроизводственной деятельности человека на определенной территории и во времени.

**18. Одним из основных элементов современных систем земледелия является:**

- а. правильный подбор типа почвы
- б. правильная организация территории хозяйства, разработка рациональной структуры посевных площадей и системы севооборотов
- в. только научно обоснованное чередование культур и паров во времени и на территории
- г. введение в структуру посевных площадей паров.

**19. Расширенное воспроизводство плодородия это:**

- а. создание такого плодородия, которое имела почва до ее использования;
- б. устранения негативных явлений в почве и создание такого плодородия, которое почва имела до использования;
- в. создание более высокого плодородия, чем оно было ранее;
- г. внесение удобрений под плановую урожайность.

**20. Свойство почвы сложившееся в результате естественного почвообразовательного процесса и определяющееся гранулометрическим, химическим составом почвы и климатическими условиями, называется:**

- а. естественным плодородием;
- б. искусственным плодородием;
- в. комбинированным плодородием;
- г. приобретенным плодородием.

**21. Сформированное плодородие, в результате влияния природных факторов и производственной деятельности человека, путем обработки почвы, внесения**

**органических и минеральных удобрений, орошения, введении севооборотов и других агротехнических приемов, называется:**

- а. естественным плодородием;
- б. искусственным плодородием;
- в. эффективным плодородием;
- г. фундаментальным плодородием.

**22. Приемы регулирования питательного режима почвы в земледелии:**

- а. пополнение запасов питательных веществ, применение процессов азотфиксации и почвозащитной обработки;
- б. посев многолетних трав;
- в. пополнение запасов питательных веществ, применение приемов азотфиксации с воздуха, создание условий для лучшего усвоения удобрений, предотвращение потерь питательных веществ из почвы;
- г. пополнение запасов питательных веществ, улучшение процессов их усвоения из трудно усвояемых форм, создание условий для лучшего использования питательных веществ почвы, предотвращение их потерь.

**23. Основные причины вредоносного действия сорняков:**

- а. затенение культурных растений;
- б. забирают влагу, питательные вещества и свет;
- в. затрудняют уборку урожая сельскохозяйственных культур;
- г. забирают питательные вещества, влагу.

**24. Биологическая классификация сорняков проводится по следующим признакам:**

- а. продолжительности вегетационного периода;
- б. способу питания и особенностям размножения;
- в. способу питания, продолжительности вегетационного периода и особенностям размножения;
- г. продолжительности вегетационного периода, способу питания

**25. Предупредительные меры борьбы с сорняками:**

- а. предотвращение занесения семян сорняков на поля с навозом и поливной водой;
- б. уничтожение сорняков на необрабатываемых землях, соблюдение карантинных требований;
- в. приемы, направленные на предотвращение занесения и распространения сорняков на поле или уменьшение количества органов их размножения;
- г. соблюдение карантинных мероприятий.

**26. Какие гербициды относятся к системным?**

- а. которые действуют на органы размножения и нарушают их функционирование;
- б. которые, попадая на растения, проникают в их ткани, перемещаются по всем органам и уничтожают их;
- в. которые нарушают функционирование сосудисто-проводящей системы;
- г. которые обжигают вегетативные органы растений.

**27. Какие гербициды относятся к контактными?**

- а. которые уничтожают сорняки тогда, когда попадают на корневую систему и надземные органы;
- б. которые уничтожают сорняки, когда попадают на надземные органы;
- в. которые действуют только на те органы, на которые попадают;
- г. которые действуют только на подземные органы.

**28. Каких требований необходимо придерживаться при применении гербицидов?**

- а. гербицид должен полностью уничтожать сорняки, не вредить другим культурам
- б. гербицид должен максимально уничтожать сорняки, быть безопасным для последующих культур севооборота, разрешенным для применения и не загрязнять окружающую среду;
- в. гербицид должен быть высокоэффективным, дешевым;
- г. гербицид не должен вредить последующим культурам севооборота.

**29. Соотношение площади посевов сельскохозяйственных культур и чистого пара, выраженное в процентах к общей площади пашни называется:**

- а. севооборотом;
- б. структурой посевных площадей;
- в. ротацией;
- г. индексом использования пашни.

**30. Понятие о севообороте:**

- а. чередование культур и паров во времени и на территории;
- б. научно обоснованное чередование культур, а при необходимости и пара во времени и на территории или только во времени;
- в. научно обоснованное чередование культур и паров на территории;
- г. чередование культур и паров во времени.

**31. Основные причины необходимости чередования культур по классификации Д.Н. Прянишникова:**

- а. химические, физические, биологические, агротехнические;
- б. химические, физические, биологические, экономические;
- в. химические, физические, питание растений;
- г. токсические, физические, химические.

**32. Из каких элементов состоит проектирование севооборотов?**

- а. определение количества, типов и видов севооборотов;
- б. определение специализации хозяйства, структуры посевных площадей, количества, типов и видов севооборотов;
- в. определение направления и специализации хозяйства;
- г. определение количества севооборотов, их размеров и количества полей в каждом севообороте.

**33. Когда севооборот считается введенным?**

- а. когда проект севооборота перенесен на территорию хозяйства;
- б. когда нарезаны все поля и поставлены реперы;
- в. когда проект севооборота перенесен на территорию землепользования;
- г. когда посеяны все культуры.

**34. Когда севооборот считается освоенным?**

- а. когда в севообороте все культуры размещены по предшественникам, предусмотренных схемой;
- б. когда через все поля севооборота прошли все культуры согласно схеме;
- в. когда все культуры занимают отведенные им поля;
- г. когда все культуры сгруппированы по полям и размещены по предшественникам, как предусмотрено схемой севооборота.

**35. Разработка комплекса взаимосвязанных мероприятий, своевременное и высококачественное выполнение которых обеспечивает получение запланированного уровня урожайности сельскохозяйственных культур заданного качества при одновременном повышении плодородия почвы и удовлетворении требований охраны окружающей среды, называется:**

- а. программированием урожаев;
- б. возделыванием культур;
- в. мониторингом;
- г. агротехнологией.

**36. Основные технологические операции при обработке почвы:**

- а. рыхление, крошение, выравнивание;
- б. оборачивание, рыхление, перемешивание, выравнивание, уплотнение;
- в. выравнивание, уплотнение, подрезание сорняков.
- г. оборачивание, уплотнение;

**37. Научные основы оборачивания почвы:**

- а. заделка в почву растительных остатков и удобрений;
- б. заделка в почву возбудителей болезней и вредителей культурных растений;
- в. перемещение верхнего, более плодородного слоя, вниз и вынос нижнего, менее плодородного слоя наверх;
- г. перемешивание разных по плодородию слоев почвы.

**38. Что такое система обработки почвы?**

- а. совокупность научно обоснованных приемов обработки с целью создания условий для выращивания с. х. культур;
- б. выполнение приемов обработки в определенной последовательности;
- в. несколько приемов обработки, выполняемых в определенной последовательности;
- г. совокупность научно обоснованных приемов обработки, выполняемых в определенной последовательности, с целью создания соответствующих условий для роста и развития с. х. культур.

**39. Что такое минимизация обработки почвы?**

- а. обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, глубины ее проведения, замену плуга плоскорезом;
- б. обработка, которая обеспечивает снижение энергетических затрат, уменьшение глубины и количества глубоких обработок, сочетание операций в одном рабочем процессе;
- в. обработка плоскорезной техникой;
- г. применение чизельной обработки.

**40. Разрушение почвы струями и потоками талых, дождевых и ливневых вод называется:**

- а. ветровой эрозией или дефляцией;
- б. водной или ирригационной эрозией;
- в. ирригационной эрозией или дефляцией;
- г. фильтрацией.

#### **Варианты правильных ответов**

1-в; 2-в; 3-а; 4-б; 5-г; 6-а; 7-а; 8-а; 9-б; 10-а; 11-а; 12-а; 13-б; 14-а; 15-в; 16-а; 17-г; 18-б; 19-б; 20-а; 21-в; 22-г; 23-б; 24-в; 25-в; 26-в; 27-б; 28-б; 29-б; 30-б; 31-б; 32-б; 33-в; 34-б; 35-а; 36-б; 37-в; 38-г; 39-б; 40-б;

### **Темы рефератов**

1. Основоположники учения о системах земледелия в России
2. Основные задачи систем земледелия Северного Кавказа и её дифференциации по подзонам.
3. Круговорот питательных веществ в земледелии.
4. Моделирование органического вещества почвы в севообороте.
5. Причины чередования культур в системах земледелия.
6. Агротехнические и биологические меры борьбы.
7. Устранение источников загрязнения окружающей среды.

### **Темы докладов**

1. Причины переуплотнения почвы, загрязнения почвы, воды, воздуха ядовитыми и опасными химическими соединениями.
2. Мировая практика применения и анализ действия законов земледелия.
3. Механизация основных процессов растениеводства
4. Задачи семеноводства.
5. Система обработки почвы под яровые культуры.
6. Система обработки почвы под озимые культуры.

### **Темы научных дискуссий (круглых столов)**

1. Пути повышения бионергетической эффективности агроэкосистем.
2. Общие подходы к научному обеспечению земледелия и растениеводства
3. «Больной» севооборот – «больная» экономика.

### **Вопросы к зачету**

1. Что такое система земледелия и чем она отличается от системы ведения сельского хозяйства?
2. Понятие о системе удобрений.
3. По каким критериям определяют верхний и нижний пределы оптимальной влажности почвы?
4. Какие системы земледелия относятся к примитивным, экстенсивным, интенсивным?
5. Каковы пределы оптимальной влажности корнеобитаемого слоя осушаемых почв для основных культур?
6. Понятие об интегрированной защите растений в системе земледелия?
7. В чем различие в использовании земли в примитивных и интенсивных системах земледелия?
8. Что понимают под режимом осушения?
9. Какова цель предупредительных мер борьбы с сорняками, болезнями, вредителями?
10. Какие способы воспроизводства плодородия почвы характерны для примитивных и интенсивных систем земледелия?
11. Основные приемы, повышающие плодородие эродированных почв.
12. Что такое «норма осушения», и каковы ее параметры для зерновых, овощных и др. культур?
13. Назвать основные современные системы земледелия.
14. Методы оценки развития эрозии и дефляции.
15. Какие методы и способы осушения существуют?
16. В каких почвенно-климатических зонах распространены зернопаровые и зернопропашные системы земледелия?
17. Что служит основой для разработки системы севооборотов?

18. Раскрыть сущность системного анализа как метода проектирования систем земледелия.
19. Различия систем земледелия для различных зон и общие черты, характерные для всех систем земледелия.
20. Характеристика основных мероприятий по защите почв от эрозии, дефляции их зональные особенности.
21. Что включает в себя культуротехнические работы?
22. Почвенно-климатические зоны Адыгеи, и какие системы земледелия характерны для этих зон?
23. Принцип классификации эродированных почв.
24. Для чего необходимо окультуривание осушаемых земель?
25. Понятие о бессменных посевах с/х культур и севооборотах. Принципы их построения.
26. Основные виды эрозии почвы и роль отдельных факторов в ее проявлении.
27. Положительное и отрицательное воздействие оросительной воды на почву и окружающую среду.
28. Что такое «предшественник»? Характеристика предшественников.
29. Каковы принципы построения системы обработки почвы в севообороте?
30. Оросительная и поливная норма с/х культур.
31. Классификация севооборотов. Привести примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон Адыгеи.
32. Каковы особенности мульчирующей обработки почвы и в каких зонах она проводится?
33. Понятие о режиме орошения с/х культур.
34. Понятие о структуре посевных площадей. В чем различие по почвенно-климатическим зонам Адыгеи?
35. Назвать основные направления обработки почвы.
36. От чего зависит значение коэффициента водопотребления с/х культур?
37. Виды паров, и в каких зонах они применяются.
38. Цели и задачи прикатывания почвы.
39. Оросительная и поливная нормы. Их определения.
40. Характеристика непаровых предшественников (мн. травы, пропашные, технические и др.)
41. Какие требования предъявляют к подготовленной для посева почве?
42. Методы назначения сроков вегетационных поливов.
43. Промежуточные культуры в севообороте (пожнивные и поукосные, озимые промежуточные, подсевные т. д.).
44. Как строится система зяблевой обработки при корневищном, корнеотпрысковом типе засорения?
45. Меры борьбы с ирригационной эрозией на орошаемых землях.
46. В чем заключается природоохранный и почвозащитный характер систем земледелия?
47. При каких условиях применяют плоскорезную, чизельную, фрезерную обработки?
48. Понятие о коэффициенте водопотребления с/х культур.
49. Почвозащитные севообороты. Где применяются, привести примеры.
50. Особенности обработки почвы под яровые зерновые и озимые культуры.
51. В чем сущность химических мер борьбы с сорняками, болезнями и вредителями. Преимущества и недостатки.
52. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях.
53. Как рассчитать дозу удобрений под планируемый урожай.

54. Какие звенья включает организация внутрихозяйственного семеноводства?
55. Что служит основой разработки систем севооборотов?
56. Что понимают под системой обработки почвы?
57. Пути ускоренного размножения новых сортов.
58. Какие экологические проблемы и каким образом могут быть решены в системе севооборотов?
59. Способы повышения эффективности удобрений в системе земледелия.
60. Какие классы кормовых угодий можно выделить в каждой природной зоне?
61. Круговорот питательных веществ в земледелии.
62. Основные задачи систем земледелия Северного Кавказа и её дифференциации по подзонам.
63. Принципы построения севооборотов.
64. Привести примеры севооборотов для хозяйств различной специализации в условиях Краснодарского края и РА.
65. Каковы принципы распределения удобрений при их недостатке по различным севооборотам?
66. Какие полевые кормовые культуры используются для производства кормов?
67. Природоохранная и почвозащитная организация территории как ландшафтно-экологическая система земледелия.
68. Чем обусловлены дозы органических и минеральных удобрений под культуры в севооборотах.
69. Что следует понимать под современной технологией возделывания с/х культур и что она предусматривает?
70. В чем отличительные особенности специализированных, зерновых и других севооборотов?
71. Пути стабилизации содержания органического вещества почвы.
72. Какие формы собственности и формы хозяйствования существуют в земледелии в условиях многоукладности с/х?
73. В чем состоит фитосанитарное значение севооборота в системах земледелия?
74. Основные задачи системы удобрений.
75. Что входит в комплекс организационно-экономических мероприятий по повышению эффективности земледелия?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

#### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

### **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

### **Требования к выполнению тестового задания**

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения,

линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление бакалавров с теорией изучаемой темы по курсу «Системы земледелия» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

**Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Бакалавр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

**Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

**Требования к написанию реферата**

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

**Критерии оценивания реферата:**

**Отметка «отлично»** выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **Требования к написанию доклада**

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

##### **Критерии оценивания доклада:**

**Отметка «отлично»** выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

#### **Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов**

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

##### **Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:**

знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;

масштабность, глубина и оригинальность суждений;

аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;

умение вести дискуссию;

умение отстаивать свое мнение;

активность в обсуждении;

общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырехбалльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

## Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

### Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка «**зачтено**» ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы,
- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка «**не зачтено**» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1 Основная литература

1. Баздырев, Г.И. Земледелие [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Баздырев. - М.: Инфра-М, 2013. - 608 с. - ЭБС «Znanium. com.» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371376>

2. Мамсиров, Н.И. Системы земледелия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Мамсиров. – Майкоп: Пермяков, 2014. – 306 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053007>

3. Мамсиров, Н.И. Системы земледелия: учебное пособие / Н.И. Мамсиров. – Майкоп: Пермяков, 2014. – 306 с.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Беленков [и др.] [Электронный ресурс]. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 237 с. - ЭБС «Znanium. com.» - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=516533>

2. Организация сельскохозяйственного производства [Электронный ресурс]: учебник / С.И. Грядов и др.; под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 292 с. - ЭБС «Znanium. com.» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427186>

3. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник/ В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. – СПб.: Лань, 2015. – 464 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64331>

### 8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

- Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2016 - URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

- IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов,

2015 - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

- Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2014 - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

- Вестник аграрной науки Дона [Электронный ресурс] / Азово-Черноморский инж. ин-т ФГБОУ ВО «Донской ГАУ». – Электрон. журн. – Зерноград: Азово-Черномор. инж. ин-т. – Издаётся с 2008 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32508](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32508). – Загл. с экрана.

- Вестник ВИЭСХ [Электронный ресурс] / ГНУ «ВНИИЭСХ РАСХН». – Электрон. журн. – Москва: ВНИИЭСХ РАСХН. – Издаётся с 1954 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28029](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28029). – Загл. с экрана.

- Вестник мелиоративной науки [Электронный ресурс] / ФГБНУ ВНИИ "Радуга". – Электрон. журн. – Коломна: Радуга. – Издаётся с 1964 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=64487](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=64487). – Загл. с экрана.

- Зерновое хозяйство России [Электронный ресурс] / Аграр. науч. центр «Донской». – Электрон. журн. – Зерноград: Донской. – Издаётся с 2009 года. – Режим доступ: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=31842](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=31842). – Загл. с экрана.

- Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] / РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Электрон. журн. – Москва: РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева. – Издаётся с 1878 года. – Режим доступа: <http://www.timacad.ru/devatel/izdat/izvestia>. – Загл. с экрана.

- Инновации в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] / ВНИИ электрификации сельского хозяйства РАСХН. – Электрон. журн. – Москва: ВНИИ электрификации сельского хозяйства. – Издаётся с 2012 года. – Режим доступа:

- Научно-агрономический журнал [Электронный ресурс] / Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Электрон. журн. – Волгоград: Нижне-Волжский НИИ сел. хоз-ва. – Издаётся с 1924 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=53054](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=53054). – Загл. с экрана.

- Орошаемое земледелие [Электронный ресурс] / ВНИИ орошаемого земледелия. – Электрон. журн. – Волгоград: ВНИИ орошаемого земледелия. – Издаётся с 2013 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=63912](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=63912). – Загл. с экрана.

- Таврический вестник аграрной науки [Электронный ресурс] / НИИ СХ Крыма. – Электрон. журн. – Симферополь: НИИ СХ Крыма. – Издаётся с 2012 года. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=56620](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=56620). – Загл. с экрана.

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.В.17 Системы земледелия

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Тема 1. Введение. Развитие учения о системах земледелия. <u>Понятие о системах и системных исследованиях.</u>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3)
Тема 2. Типы и виды систем земледелия.	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3)
Тема 3. Плодородие почвы.	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, книга истории полей, агропаспорт, почвенный монолит, учебные пособия, книги, тестовые задания	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3)

	иллюстративный, репродуктивный			
Тема 4. Система удобрения почвы в различных природных зонах России	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, образцы минеральных удобрений в баночках, тестовые задания	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3)
Тема 5. Система севооборотов и их обоснование.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, типовые схемы различных севооборотов, учебные пособия, тестовые задания	готовность обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации (ПК-15)
Тема 6. Система обработки почвы под основные с/х культуры.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, демонстрационные фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	готовность адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин (ПК-16)

<p>Тема 7. <u>Система защиты растений</u> от сорняков, вредителей и болезней с/х культур.</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование  <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний  <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, атласы, справочники, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3); готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПК-17)</p>
<p>Тема 8. Охрана окружающей среды в системе земледелия.</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование  <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний  <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3)</p>
<p>Тема 9. <u>Особенности технологии возделывания зерновых, зернобобовых и технических культур.</u></p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование  <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний  <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12); готовность обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур</p>

				культур и ухода за ними (ПК-17); способность обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение (ПК-19)
Тема 10. Система семеноводства зерновых культур.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, справочник семеновода, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	способность к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства (ПК-3). способность обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву (ПК-12)

Учебно-методические материалы по лабораторным (практическим) занятиям дисциплины Б1.В.17 Системы земледелия

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
<p>Раздел I. Научные основы систем земледелия. Тема 1.1. Развитие учения о системах земледелия. Понятие о системах и системных исследованиях</p> <p>Тема 1.2. Типы и виды систем земледелия</p>	<p>Изучение классификации типов и видов систем земледелия и их оценка</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Контрольная работа, зачет</p>
<p>Раздел II. Сохранение и повышение плодородия почв. Тема 2.1. Плодородие почвы.</p>	<p>Проектирование системы воспроизводства плодородия почвы.</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Контрольная работа, тесты, реферат, зачет</p>
<p>Тема 2.2. Система удобрения почвы в различных природных зонах России.</p>	<p>Расчет норм удобрений под запрограммированный урожай</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Контрольная работа, тесты, зачет</p>

Раздел III. Научные основы севооборотов. Тема 3.1. Система севооборотов и их обоснование	Составление схем севооборотов для хозяйств различной специализации. План внедрения и освоения севооборота	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, реферат, зачет
	Обоснование и разработка системы обработки почвы в севооборотах	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, реферат, зачет
Раздел IV. Научные основы обработки почвы. Тема 4.1. Система обработки почвы под основные с/х культуры.	Обоснование и разработка системы обработки почвы в севооборотах	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, круглый стол, зачет
Раздел V. Система защиты растений. Тема 5.1. Система защиты растений от сорняков, вредителей и болезней с/х культур.	Составление и обоснование системы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, зачет

Тема 5.2. Охрана окружающей среды в системе земледелия.	Мероприятия по охране среды в системе земледелия	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, круглый стол, зачет
Раздел VI. Интенсивные технологии возделывания с/х культур. 6.1. Особенности технологии возделывания зерновых, зернобобовых и технических культур.	Составление агротехнической части, технологической карты интенсивной технологии возделывания полевых культур для конкретной зоны	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Тесты, доклады, круглый стол, зачет
Раздел VII. Промышленное семеноводство зерновых культур. 7.1. Система семеноводства зерновых культур.	Определение основных параметров системы семеноводства	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Контрольная работа, тесты, круглый стол, зачет

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

**10.1. Перечень необходимого программного обеспечения**

<b>Наименование программного обеспечения, производитель</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)</b>
Операционная система «Windows»	Договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; распространяемое свободно (бесплатное не требующее лицензирования)
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»	v22.4.73, от 17.11.2016
Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»	№ лицензии 26FE -000451-5729CF81. Срок лицензии 07.02.2016
Офисный пакет «WPS Office»	Бесплатно, 01.02.2016
Программа для работы с архивами «7 zip»	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe Reader»	01.02.2016, свободная лицензия

**10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
4. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com>)

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

**11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
<p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Кабинет кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32</p> <p>Лаборатория земледелия и растениеводства для проведения лабораторно-практических занятий, ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-35</p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 26 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)</p> <p>Оснащена: специализированная мебель, железный шкаф с лабораторным оборудованием, 10 посадочных мест, ноутбук</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Учебный аудитории для самостоятельной работы: № ауд. 2-32 адрес: ул. Первомайская, 210, 3 этаж</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы может быть: читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p> <p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</p> <p>Офисный пакет «WPS office»;</p> <p>Программа для работы с архивами «7zip»;</p> <p>Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год**

В рабочую программу \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) \_\_\_\_\_ 35.03.04 Агрономия \_\_\_\_\_  
(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_ доцент кафедры ТПСХП Мамсиров Н.И. \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры \_\_\_\_\_ ТПСХП \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)