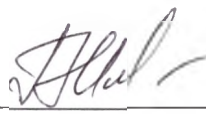




Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

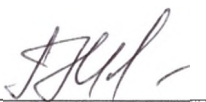
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

Мамширов Н.И.  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры  
Технологии производства сельскохозяйственной продукции  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  
«25» 08 2021 г.

  
(подпись)

Мамширов Н.И.  
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)


«25» 08 2021 г.

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

  
(подпись)

Мамширов Н.И.  
(Ф.И.О.)

Декан факультета  
(где осуществляется обучение)  
«25» 08 2021 г.

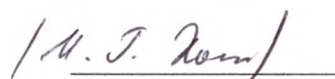
  
(подпись)

Шхапацев А.К.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

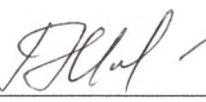
Начальник УМУ  
«25» 08 2021 г.



  
(подпись)

Чудесова Н.Н.  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по направлению (специальности)

  
(подпись)

Мамширов Н.И.  
(Ф.И.О.)

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

**Целью** освоения дисциплины «Земледелие» является формирование знаний и умений анализировать условия жизни сельскохозяйственных растений, действующие севообороты в хозяйствах и разрабатывать новые, наиболее приемлемые к конкретным условиям зоны, засоренность посевов и разрабатывать методы борьбы с ними, составлять современные системы земледелия и научно-обоснованные севообороты для получения конечного результата возделывания с/х культур – высокого стабильного урожая и. т. д.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить факторы жизни растений, действие и роль внешних условий жизни растений;
- изучить биологические и экологические особенности сорных растений и освоить меры борьбы с ними;
- освоить структуру посевных площадей и систему составления различных схем севооборотов для конкретных почвенно-климатических и других условий хозяйств различной интенсификации;
- изучить способы и приемы обработки почвы для различных почвенных зон, освоить противоэрозионную обработку почвы для эродированных земель и способы комплексной защиты почв от эрозий;
- изучить различные виды систем земледелия и способы воспроизводства плодородия почвы в различных природно-климатических условиях зон России с помощью внесения удобрений;
- освоить систему защиты с/х растений от вредителей, болезней и сорняков;
- изучить и освоить особенности возделывания основных с/х культур в различных зонах России.

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

Земледелие – отрасль сельскохозяйственного производства, основанная на рациональном использовании земли с целью выращивания сельскохозяйственных культур. Полеводство, овощеводство, луговое хозяйство, лесоводство, виноградарство и т. д. являются отраслями частного земледелия.

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

Дисциплина «Земледелие» относится к базовой части согласно ФГОС ВО и изучается в 4-5 семестрах обучающимися по направлению подготовки бакалавров 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:

*общефессиональные компетенции выпускника:*

- способностью решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-4).

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур:

**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\*.

ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории:

**знать:** соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.

**уметь:** использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия.

**владеть:** знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий.

*профессиональные компетенции выпускника:*

- способностью осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-2).

ПКУВ-2.1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

ПКУВ-2.2. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.

ПКУВ-2.3. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

**знать:** основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;

**уметь:** использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;

**владеть:** навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв.

- способностью разработать систему севооборотов (ПК-3).

ПКУВ-3.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур.

ПКУВ-3.2. Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур.

ПКУВ-3.3. Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы.

ПКУВ-3.4. Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

**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.

- способностью разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах (ПК-6).

ПКУВ-6.1. ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью.

ПКУВ-6.2. ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

**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 6 зачетных единиц (216 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		4	5
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>87,1/2,42</b>	<b>34,25/0,95</b>	<b>52,85/1,47</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	34/0,94	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	51/1,24	17/0,47	34/0,94
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	-	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	1,75/0,05	0,25/0,01	1,5/0,04
<b>Самостоятельная работа (СРС) (всего)</b>	<b>93,25/2,59</b>	<b>37,75/1,05</b>	<b>55,5/1,54</b>
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	7,75/0,21	7,75/0,21	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	30/0,83	10/0,28	20/0,56
2. Составление тестов по темам, подбор и анализ статистических данных	39,5/1,10	20/0,56	19,5/0,54
Курсовой проект (работа)	16,5/0,46	-	16,5/0,46
<b>Контроль (всего)</b>	<b>35,65/0,99</b>	<b>-</b>	<b>35,65/0,99</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен, курсовая работа)		зачет -	экзамен, к/р 35,65/0,99
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>216/6</b>	<b>72/2</b>	<b>144/4</b>

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.  
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		4	5
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>24,1/0,66</b>	<b>10,25/0,28</b>	<b>13,85/0,38</b>
В том числе:			
Лекции (Л)	10/0,277	4/0,111	6/0,167
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	12/0,333	6/0,167	6/0,167
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	0,9/0,025	0,25/0,007	0,65/0,018
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	1,2/0,03	-	1,2/0,03
<b>Самостоятельная работа (СРС) (всего)</b>	<b>179,5/4,99</b>	<b>58/1,61</b>	<b>121,5/3,38</b>
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	18/0,5	18/0,5	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	67/1,86	20/0,56	47/1,31
2. Составление тестов по темам, подбор и анализ статистических данных	54,5/1,51	20/0,55	34,5/0,96
Курсовой проект (работа)	40/1,11	-	40/1,11
<b>Контроль (всего)</b>	<b>12,4/0,34</b>	<b>3,75/0,10</b>	<b>8,65/0,24</b>
Форма промежуточной аттестации: (зачет, экзамен, курсовая работа)		зачет 3,75/0,10	экзамен, к/р 8,65/0,24
<b>Общая трудоемкость (часы/з.е.)</b>	<b>216/6</b>	<b>72/2</b>	<b>144/4</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.	КРАг	СРП	Контроль		СР
<b>4 семестр</b>										
1.	Раздел 1. Научные основы земледелия	1-8	7		4				18	Блиц-опрос, тестирование
2.	Раздел 2. Сорные растения и борьба с ними	9-13	6		8				12	Обсуждение доклада с презентацией, тестирование
3.	Раздел III. Севообороты	14-16	4		5				12	Блиц-опрос, демонстрация слайдов
4.	Промежуточная аттестация	17	-		-	-	0,25	-	-	Зачет
<b>5 семестр</b>										
5.	Раздел III. Севообороты	1-8	8		10				12	Демонстрация фильма с комментариями, блиц-опрос
6.	Раздел IV. Системы обработки почвы	9-15	6		12				12	Демонстрация фильма с комментариями, блиц-опрос
7.	Раздел V. Системы земледелия	16-17	3		12				10	Блиц-опрос, тестирование
8.	Курсовой проект (работа)	17							16,5	Защита курсовой работы
9.	Промежуточная аттестация		-		-	0,35	1,5	35,65	-	Экзамен
	<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>		<b>51</b>	<b>0,35</b>	<b>1,75</b>	<b>35,65</b>	<b>93,25</b>	

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						
		Л	ПЗ/С	Лаб.	КРАг	СРП	Контроль	СР
<b>4 семестр</b>								
1.	Раздел I. Научные основы земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия. Воспроизводство плодородия почв.	1	-	1				16
2.	Раздел II. Сорные растения и борьба с ними. Классификация сорных растений и их картиро-	1	-	2				26

	вание. Меры борьбы с сорняками.							
3.	Раздел III. Научные основы севооборота. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Классификация и организация севооборотов.	1	-	2				20
4.	Раздел IV. Обработка почвы. Научные основы обработки почв.	1	-	1				14
5.	Промежуточная аттестация: <b>зачет</b>				0,25		3,75	
<b>5 семестр</b>								
6.	Раздел IV. Обработка почвы. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения.	2	-	2				50
7.	Раздел V. Основы защиты почв от эрозии. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии. Обработка мелиорированных земель	2	-	2				20
8.	Раздел VI. Системы земледелия. Научные основы систем земледелия. Типы и виды систем земледелия.	2	-	2				13
9.	Курсовой проект (работа)							20,5
10.	Промежуточная аттестация: <b>экзамен</b>				0,65	1,2	8,65	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>		<b>12</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>12,4</b>	<b>145,5</b>



5.2. Содержание разделов дисциплины «Земледелие», образовательные технологии, Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
<b>4 семестр</b>							
Тема 1	История развития земледелия.	1/0,027	-	Зарождение земледельческой культуры на Земле. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие и становление науки.	ОПК-4	<p><b>знать:</b> современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;</p> <p><b>уметь:</b> пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;</p> <p><b>владеть:</b> навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий.</p>	Водная лекция в форме презентации
Тема 2.	Факторы жизни растений и законы земледелия.	2/0,055	1/0,027	Требования культурных растений к условиям жизни. Законы земледелия и их использование.	ПК-2	<p><b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике</p>	Слайд-лекция

						исследований; <b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв	
Тема 3.	Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений	2/0,055	-	Водный режим и его регулирование. Воздушный режим и его регулирование. Тепловой режим и его регулирование. Световой режим и его регулирование. Питательный режим и его регулирование	ПК-2	<b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; <b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; <b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв	Лекция с просмотром фильма
Тема 4.	Воспроизводство плодородия почв.	2/0,055	-	Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство. Воспроизводство агрофизических показателей плодородия почвы. Биологические показатели плодородия почвы и их воспроизводство. Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте.	ОПК-4 ПК-2	<b>знать:</b> современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; <b>уметь:</b> пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов

				<p>Почвенная биота и ее активность. Фитосанитарное состояние почвы. Агротехнические показатели плодородия почвы и их воспроизводство.</p>		<p>условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</p> <p><b>владеть:</b> навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв.</p>	
Тема 5.	Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений.	1/0,027	1/0,027	<p>Понятие о сорных растениях и их происхождение. Вред, причиняемый сорными растениями. Агротехнологии сельскохозяйственных культур и их особенности. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ. Пороги вредоносности сорных растений. Гербакритические периоды культур. Семенная</p>	ПК-2	<p><b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</p> <p><b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв</p>	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов

				продуктивность сорняков. Способы распространения семян и плодов сорняков. Биологические свойства сорняков. Вегетативное размножение многолетних сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания.			
Тема 6.	Классификация сорных растений и их картирование.	1/0,027	-	Классификация сорных растений. Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах. Малолетние сорные растения. Многолетние сорные растения. Паразитные и полупаразитные сорняки. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах.	ПК-2	<p><b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;</p> <p><b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв</p>	Лекция с презентацией
Тема 7.	Меры борьбы с сорняками.	2/0,06	-	Классификация методов борьбы с сорняками. Биологические методы. Химические методы. Классификация и основы избирательности гербицидов.	ПК-2	<p><b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике</p>	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов

				Характеристика гербицидов и их применение на сельскохозяйственных культурах. Комплексная борьба с сорными растениями.		исследований; <b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв	
Тема 8.	Научные основы севооборота.	2/0,06	1/0,027	Основные понятия и определения. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту. Причины чередования культур. Причины химического порядка. Причины физического порядка. Причины биологического порядка. Причины экономического порядка.	ПК-3	<b>знать:</b> систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации; <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.	Слайд-лекция с использованием схем севооборотов
Тема 9.	Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Классификация и организация севооборотов.	2/0,055	-	Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Полевые севообороты. Кормовые севообороты. Специальные	ПК-3	<b>знать:</b> систему и классификацию севооборотов сельскохозяйственной организации; <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.	Слайд-лекция с использованием схем севооборотов

				севообороты. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Проектирование системы севооборотов. Введение севооборотов. Освоение севооборотов. Соблюдение севооборотов. Оценка севооборотов. Книга истории полей и другая документация			
Тема 10.	Научные основы обработки почв.	2/0,055	1/0,027	Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Развитие учения об обработке почвы. Агрофизические основы обработки почвы. Агрохимические и биологические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Физико-механические свойства почвы и их влияние на качество обработки.	ПК-6	<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> 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; <b>владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	Лекция-беседа с использованием демонстрационных фильмов по видам обработки почвы
<b>Итого за 4 семестр:</b>		<b>17/0,47</b>	<b>4/0,111</b>				
<b>5 семестр</b>							
Тема 1.	Приемы	2/0,055	-	Приемы основной	ПК-6	<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы	Лекция с

	основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения.			обработки. Специальные приемы основной обработки почвы. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.		под культуры севооборота; <b>уметь:</b> 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; <b>владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	презентацией
Тема 2.	Обработка почвы под яровые и озимые культуры.	2/0,055	-	Зяблевая обработка почвы. Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева. Особенности обработки почвы после пропашных культур. Обработка почвы после сеяных многолетних трав. Полупаровая обработка почвы. Паровая обработка почвы под яровую пшеницу. Предпосевная обработка почвы. Подготовка почвы под промежуточные культуры. Обработка почвы в чистых парах. Обработка почвы в занятых парах. Обработка почвы после непаровых предшественников. Минимизация обработки почвы и условия	ПК-2 ПК-6	<b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; 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; <b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв; практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	Лекция с презентацией

				эффективного ее применения.			
Тема 3.	Система обработки почвы	2/0,055	2/0,055	Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. Системы обработки почвы в севооборотах	ПК-6	<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> 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; <b>владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны	Лекция с просмотром фильма
Тема 4.	Посев и послепосевная обработка почвы	2/0,055	-	Технологическое обоснование посева (посадки) полевых культур. Способы посева. Сроки посева. Послепосевная обработка почвы.	ПК-2 ПК-6	<b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; 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; <b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв; практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	Лекция с презентацией
Тема 5.	Распространение, факторы развития и вредоносность	2/0,055	2/0,055	Обработка почв, подверженных водной эрозии.	ПК-6	<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> адаптировать рациональные системы обработки	Лекция-беседа с использованием



	эрозии. комплексная защита почв от эрозии.			Предпосевная подготовка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях. Разработка и освоение почвозащитного комплекса. Противоэрозионные агролесомелиоративн ые мероприятия. Система почвозащитной обработки почвы. Применение удобрений на эродированных почвах.		почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; <b>владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	м демонстрацион -ных материалов
Тема 6.	Обработка мелиорированных земель	2/0,055	-	Особенности обработки почвы при орошении. Зяблевая обработка и углубление пахотного слоя на орошаемых землях. Предпосевная и послепосевная обработки почвы в условиях орошения. Особенности обработки осушенных земель. Обработка почвы при поверхностном и коренном улучшении лугов и пастбищ.	ПК-6	<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> 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; <b>владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	Лекция с презентацией
Тема 7.	Контроль за качеством выполнения основных	2/0,055	-	Оценка качества обработки почвы. Агротехнические требования к	ПК-6	<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота; <b>уметь:</b> адаптировать рациональные системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом почвенно-	Лекция с презентацией

	полевых работ.			предпосевной обработке и подготовленной к посеву почве. Оценка качества посева сельскохозяйственных культур.		климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; <b>владеть:</b> практическими навыками составления систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий зоны.	
Тема 8.	Научные основы систем земледелия. Типы и виды систем земледелия.	3/0,083	2/0,055	Развитие учения о системах земледелия. Понятие о системах земледелия. История развития систем земледелия. Основоположники учения о системах земледелия. Основные по М.Г. Павлову (для самостоятельного изучения). Прimitивные системы земледелия. Экстенсивные и переходные системы земледелия. Интенсивные системы земледелия. Понятие и сущность современных систем земледелия. Составные части систем земледелия.	ПК-2	<b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях; <b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований; <b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв.	Лекция с презентацией
<b>Итого за 5 семестр:</b>		<b>17/0,47</b>	<b>6/0,167</b>	-		-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>34/0,95</b>	<b>10/0,277</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

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
<b>4 семестр</b>				
1.	Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений	Определение строения (сложения) и плотности пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах	2/0,055	-
2.	Воспроизводство плодородия почвы	Количественное определение почвенного гумуса по методу И.В. Тюрина	2/0,055	1/0,028
3.	Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений.	Методы изучения сорняков по гербариям, семенам и всходам	2/0,055	1/0,028
4.	Классификация сорных растений и их картирование.	Методы учета засоренности посевов и почвы семенами сорняков	2/0,055	1/0,028
5.		Расчет потребности в гербицидах	2/0,055	-
6.	Научные основы севооборота.	Обоснование структуры посевной площади и составление системы севооборотов	2/0,055	1/0,028
7.	Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. классификация и организация севооборотов	Методика составления схем чередования культур. Оценка севооборотов	3/0,083	1/0,028
8.	Научные основы обработки почв.	Приемы обработки почвы под посев озимых и яровых культур	2/0,055	1/0,028
<b>Итого за 4 семестр:</b>			<b>17/0,47</b>	<b>6/0,167</b>
<b>5 семестр</b>				
9.	Контроль за качеством выполнения основных полевых работ.	Контроль качества обработки почвы	8/0,222	1/0,028
10.		Контроль качества посева и посадки зерновых, зернобобовых и технических культур сплошного посева	8/0,222	1/0,028
11.	Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии.	Методы учета жидкого и твердого стоков и сносимой ветром почвы	4/0,111	1/0,028
12.		Разработка системы почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы	2/0,055	1/0,028
13.	Научные основы систем земледелия. Типы и виды систем земледелия.	Составление плана освоения системы земледелия	2/0,055	1/0,028
<b>Итого за 5 семестр:</b>			<b>34/0,95</b>	<b>6/0,167</b>
<b>ИТОГО:</b>			<b>51/1,24</b>	<b>12/0,333</b>

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)  
**Тематика курсовой работы: «Агрономические основы проектирования и внедрения севооборотов в условиях хозяйств различных видов собственности»**

**Содержание курсовой работы:**

**Введение.**

**1. Обзор литературы по теме.**

**2. Общие сведения о хозяйстве.**

- 2.1. Месторасположение и специализация хозяйства;
- 2.2. Состав и экспликация земельных угодий на начало года;
- 2.3. Почвенные условия и характеристика почв пашни хозяйства;
- 2.4. Климатические условия зоны расположения хозяйства.

**3. Севообороты хозяйства и их оценка.**

- 3.1. Схемы ранее введенных и освоенных в хозяйстве севооборотов;
- 3.2. Оценка правильности ранее принятых севооборотов;
- 3.3. Урожайность сельскохозяйственных культур (основной продукции);
- 3.4. Расчет продуктивности 1 га пашни;

**4. Проектирование системы севооборотов и освоение одного из них.**

- 4.1. Определение годовой потребности в продукции земледелия.
  - 4.1.1. План сбыта продукции земледелия;
  - 4.1.2. Потребность хозяйства в кормах;
  - 4.1.3. Потребность хозяйства в семенах;
  - 4.1.4. Потребность хозяйства в продукции земледелия.
- 4.2. Расчет структуры посевных площадей.
  - 4.2.1. Производство кормов на лугах и пастбищах;
  - 4.2.2. Посевные площади на год освоения севооборота;
- 4.3. Определение количества севооборотов и числа полей в них.

**5. Разработка севооборотов.**

- 5.1. Установление оптимального чередования культур;
- 5.2. Нарезка новых границ севооборотов и полей в них
- 5.3. Агротехническое обоснование принимаемых севооборотов;
- 5.4. Ожидаемая продуктивность разработанных севооборотов.

**6. План освоения севооборотов.**

**7. Системы обработки почвы и меры борьбы с сорняками.**

- 7.1. Обработка почвы под озимые зерновые культуры после различных предшественников
- 7.2. Обработка почвы под ранние яровые культуры сплошного сева после различных предшественников
- 7.3. Обработка почвы под поздние яровые культуры сплошного сева после различных предшественников
- 7.4. Обработка почвы под ранние яровые пропашные культуры после различных предшественников
- 7.5. Обработка почвы под поздние яровые пропашные культуры после различных предшественников
- 7.6. Послепосевная обработка почвы на культурах сплошного сева
- 7.7. Послепосевная обработка почвы на пропашных культурах
- 7.8. Предупредительные меры борьбы с сорняками
- 7.9. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками
- 7.10. Применение гербицидов в борьбе с сорняками на посевах культурных растений

**8. Проявление эрозии и меры борьбы с ней.**

**Список рекомендуемой литературы.**

## 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.
<b>4 семестр</b>				
1.	Раздел 1. Научные основы земледелия. Глава 1. История развития земледелия. 1. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении и развитии земледелия. 2. Проблемы происхождения мирового земледелия	Написание и заслушивание реферата.  Поиск и анализ информации	3 неделя	4/0,11  5/0,14
2.	Раздел 1. Научные основы земледелия. Глава 4. Воспроизводство плодородия почв. 1. Понятие о плодородии почвы. 2. Способы регулирования структуры и строения почвы. 4. Круговорот питательных веществ в земледелии. 3. Моделирование органического вещества почвы в севообороте. 4. Влияние удобрений на плодородие почвы и его эффективность.	Составление плана-конспекта  Написание и заслушивание реферата	7 неделя	8/0,22  4/0,11
3.	Раздел 2. Сорные растения и борьба с ними. Глава 1. Сорные растения и их вредоносность 1. Карантинные сорные растения Российской Федерации. 2. Гербакритические периоды культур. 3. Современные гербициды, разрешенные к применению на территории России. 4. Меры предосторожности при работе с гербицидами. 5. Семенная продуктивность карантинных сорных растений.	Составление плана-конспекта и примерных схем севооборотов.  Поиск и анализ информации (работа с типовыми книгами полей и агропаспортом конкретного хозяйства)	13 неделя	6/0,17  4,75/0,13
4.	Глава 2. Биологические и экологические особенности сорных растений Глава 3. Классификация сорных растений и их картирование 1. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах.	Опрос на занятиях, заслушивание реферата. Закладка гербариев сорных растений.	16 неделя	6/0,17
<b>Всего за 4 семестр:</b>				<b>37,75/1,05</b>
<b>5 семестр</b>				
5.	Глава 4. Меры борьбы с сорняками 1. Минимизация химических обработок посевов с/х культур. 2. Агротехнические меры борьбы с сорняками. 3. Химические меры борьбы с сорняками. 4. Биологические меры борьбы с сорняками. 5. Комплексные меры борьбы с сорняками.	Составление плана-конспекта  Изучение основных вредителей и сорняков по атласам и гербариям. Анализ регламентов применения пестицидов и ядохимикатов.	2 неделя	10/0,27

6.	Раздел 3. Севообороты. Глава 2. Размещение с/х культур и паров в севооборотах. 1. Чистые пары и размещение с/х культур по ним. 2. Классификация севооборотов. 3. Книга истории полей и другая документация.	Составление технологических карт интенсивной технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур зоны.  Написание и заслушивание рефератов.	5 неделя	10/0,27
7.	Раздел 4. Обработка почвы. Глава 2. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения 1. Специальные приемы основной обработки почвы. 2. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. 3. Особенности обработки почвы в севооборотах. 4. Предпосевная обработка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях.	Составление плана-конспекта по схеме массового и индивидуального отборов. Опрос на занятиях.	7 неделя	10/0,27
8.	Глава 5. Обработка почвы под озимые культуры. 1. Минимизация обработки почвы и условия эффективного ее применения. 2. Применение гусеничных тракторов на возделывании культур.	Написание и заслушивание рефератов.	10 неделя	10/0,27
9.	Глава 8. Противоэрозионная обработка почвы 1. Плоскорезная, чизельная и фрезерная обработка почвы. 2. Особенности обработки почв, подверженных ветровой эрозии. 3. Оросительные установки и способы полива.	Написание и заслушивание рефератов	13 неделя	10/0,27
10.	Раздел 6. Системы земледелия. Глава 2. Типы и виды систем земледелия. Историческое развитие систем земледелия и их признаки.	Написание и заслушивание рефератов	16 неделя	4,5/0,13
<b>Всего за 5 семестр:</b>				<b>55,5/1,54</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>93,25/2,59</b>

#### 5.7.2. Содержание и объем самостоятельной работы студентов для ЗФО

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.
<b>4 семестр</b>				
1.	Раздел 1. Научные основы земледелия. Глава 1. История развития земледелия. 1. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении и развитии земледелия. 2. Проблемы происхождения мирового земледелия	Написание и заслушивание реферата.  Поиск и анализ информации	в течение семестра	8/0,222

2.	Раздел 1. Научные основы земледелия. Глава 4. Воспроизводство плодородия почв. 1. Понятие о плодородии почвы. 2. Способы регулирования структуры и строения почвы. 4. Круговорот питательных веществ в земледелии. 3. Моделирование органического вещества почвы в севообороте. 4. Влияние удобрений на плодородие почвы.	Составление плана-конспекта  Написание и заслушивание реферата	в течение семестра	8/0,222
3.	Раздел 2. Сорные растения и борьба с ними. Глава 1. Сорные растения и их вредоносность 1. Карантинные сорные растения Российской Федерации. 2. Гербакритические периоды культур. 3. Современные гербициды, разрешенные к применению на территории России. 4. Меры предосторожности при работе с гербицидами. 5. Семенная продуктивность карантинных сорных растений.	Составление плана-конспекта и примерных схем севооборотов.  Поиск и анализ информации (работа с типовыми книгами полей и агропаспортом конкретного хозяйства)	в течение семестра	12/0,333
4.	Глава 2. Биологические и экологические особенности сорных растений Глава 3. Классификация сорных растений и их картирование 1. Учет и картирование сорняков в производственных посевах.	Опрос на занятиях, заслушивание реферата. Закладка гербариев сорных растений.	в течение семестра	10/0,278
5.	Глава 4. Меры борьбы с сорняками 1. Минимизация химических обработок посевов с/х культур. 2. Агротехнические меры борьбы с сорняками. 3. Химические меры борьбы с сорняками. 4. Биологические меры борьбы с сорняками. 5. Комплексные меры борьбы с сорняками.	Составление плана-конспекта  Изучение основных вредителей и сорняков по атласам и гербариям. Анализ регламентов применения пестицидов и ядохимикатов.	в течение семестра	10/0,278
6.	Раздел 3. Севообороты. Глава 2. Размещение с/х культур и паров в севооборотах. 1. Чистые пары и размещение с/х культур по ним. 2. Классификация севооборотов. 3. Книга истории полей и другая документация.	Составление технологических карт интенсивной технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур зоны.	в течение семестра	10/0,278
<b>Всего за 4 семестр:</b>				<b>58/1,61</b>
<b>5 семестр</b>				
7.	Раздел 4. Обработка почвы. 1. Научные основы обработки почвы	Написание и заслушивание рефератов	в течение семестра	30/0,833
8.	Раздел 4. Обработка почвы. Глава 2. Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения 1. Специальные приемы основной обработки почвы. 2. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. 3. Особенности обработки почвы в севооборотах. 4. Предпосевная обработка почвы, посев и уход за растениями на склоновых землях.	Составление плана-конспекта по схеме массового и индивидуального отборов. Опрос на занятиях.	в течение семестра	31,5/0,875
9.	Раздел 5. Основы защиты почв от эрозии. Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. комплексная защита	Написание и заслушивание рефератов	в течение семестра	30/0,833

	почв от эрозии. Обработка мелиорированных земель			
10.	Раздел 6. Системы земледелия. Научные основы систем земледелия. Типы и виды систем земледелия	Написание и заслушивание рефератов	в течение семестра	30/0,833
<b>Всего за 5 семестр:</b>				<b>93,5/2,60</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>179,5/4,04</b>

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Основы агрономии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2018. - 324 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880>

2. 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.

3. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [сост.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100024561>

4. 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.

5. Экологическое земледелие [Электронный ресурс]: Учебное пособие / [сост. Мамсиров Н.И.]. – Майкоп, ИП Магарин О.Г. – 2014. – 139 с.

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. 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>

2. Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [И.П. Васильев и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=423743>

3. 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>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>	
4	Информатика
3,4	Проектный практикум
4,5	<i>Земледелие</i>
5	Землеустройство
5,6	Растениеводство
8	Системы земледелия
5	Овощеводство
6	Биотехнология
6	Плодоводство
7	Мелиорация
2	Интродукция сельскохозяйственных растений
2	Экология агроландшафтов
6	Пчеловодство
6	Основы животноводства
6	Экологическое земледелие
6	Агрофитоценология
8	Семеноведение
8	Технология выращивания овощей и картофеля
8	Эфиромасличные культуры
4,6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	Частное растениеводство
5	Свекловодство
1	Неорганическая и аналитическая химия
1	Ботаника
1	Микробиология
2,3	Физиология и биохимия растений
3,4	Почвоведение с основами геологии
3,4	Проектный практикум
5,6	Агрехимия
7,8	Селекция и семеноводство полевых культур

4,5	Защита растений
5	Основы научных исследований в агрономии
8	Биология почв
8	Экологическое почвоведение
7	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	Производственная (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</b>	
3,4	Проектный практикум
7	Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
6	Менеджмент
7	Маркетинг
8	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов</b>	
3	Агрометеорология
3,4	Почвоведение с основами геологии
3,4	Проектный практикум
5,6	Агрохимия
8	Системы земледелия
5	Основы научных исследований в агрономии
7	Мелиорация
6	Пчеловодство
2	Учебная практика (Ознакомительная практика)
8	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>	
3,4	Проектный практикум
4,5	<i>Земледелие</i>
5	Землеустройство
2	Экология агроландшафтов
6	Экологическое земледелие
2	Учебная практика (Ознакомительная практика)

4,6	Производственная практика (Технологическая практика)
8	Производственная (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3 Способен разработать систему севооборотов</b>	
4,5	<i>Земледелие</i>
8	Системы земледелия
8	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-6 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</b>	
4,5	<i>Земледелие</i>
8	Системы земледелия
8	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита 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>ОПК 4: способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</b>					
<b>знать:</b> современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, зачет, экзамен
<b>уметь:</b> пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

уровня интенсификации земледелия.					
<b>владеть:</b> навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК 2: способность осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</b>					
<b>знать:</b> основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, зачет, экзамен
<b>уметь:</b> использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

зарубежного опыта по тематике исследований;					
<b>владеть:</b> навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-3: способность разработать систему севооборотов</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, реферат, зачет, экзамен
<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-6: способность разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах</b>					
<b>знать:</b> рациональные системы и способы обработки почвы под культуры севооборота	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, зачет, экзамен
<b>уметь:</b> адаптировать рациональные системы обработки почвы под культуры севооборотов с учетом	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

почвенно-климатических условий, плодородия крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин					
<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	

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. Понятие о земледелии и проблемы происхождения мирового земледелия
2. Тепловой режим и его регулирование

#### *Вариант 2*

1. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство
2. Законы земледелия

#### *Вариант 3*

1. Классификация сорных растений.
2. Зависимость удобрений от системы севооборотов.

#### *Вариант 4*

1. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия.
2. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы

#### *Вариант 5*

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

#### *Вариант 6*

1. Принципы построения севооборотов.
2. Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями с/х культур.

#### *Вариант 7*

1. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия
2. Комплексная борьба с сорными растениями

#### *Вариант 8*

1. Агрохимические и биологические основы обработки почвы
2. Основоположники учения о системах земледелия

#### *Вариант 9*

1. Классификация систем земледелия.
2. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы.

#### *Вариант 10*

1. Приемы основной обработки
2. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту.

#### *Вариант 11*

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

#### *Вариант 12*

1. Причины чередования культур в севообороте.
2. Фитосанитарное состояние почвы

#### *Вариант 13*

1. Паразитные и полупаразитные сорняки.
2. Особенности обработки почвы после пропашных культур

#### *Вариант 14*

1. Агрохимические показатели плодородия почвы.
2. Обработка почвы в чистых парах.



*Вариант 15*

1. Технологические операции при обработке почвы
2. Питательный режим и его регулирование

*Вариант 16*

1. Минимизация обработки почвы и условия эффективного ее применения
2. Пороги вредоносности сорных растений

*Вариант 17*

1. Системы обработки почвы в севооборотах
2. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах

*Вариант 18*

1. Предпосевная и послепосевная обработки почвы в условиях орошения
2. Принципы построения севооборотов

*Вариант 19*

1. Оценка качества обработки почвы
2. Классификация севооборотов

*Вариант 20*

1. Система почвозащитной обработки почвы
2. Проектирование, введение и освоение севооборотов

**Тесты**

**I. УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ**

**1. Агротехнические меры борьбы с сорняками выполняются в следующей последовательности:** боронование, вспашка, культивация, лущение стерни.

**2. Основными причинами снижения урожайности сельскохозяйственных культур являются:** почвенно-климатические условия, нарушение технологий, высокая засоренность почв.

**3. При возделывании озимых зерновых культур, допосевная (осенняя) технология строится в следующей последовательности:** вспашка, внесение минеральных удобрений, лущение стерни, сплошная культивация, предпосевная культивация.

**4. При возделывании озимых зерновых культур, послепосевная (весенне-летняя) технология строится в следующей последовательности:** подкормка минеральными азотными удобрениями, прикатывание посевов, посев, внесение гербицидов, защита от вредителей и болезней, уборка.

**5. Зяблевая обработка почвы строится по типу:** вспашка, внесение органических удобрений, лущение стерни, дискование.

**6. Весенняя предпосевная обработка почвы строится по типу:** дискование, культивация, внесение азотных удобрений.

**7. Приготовление рабочего раствора гербицидов для борьбы с сорняками в посевах выполняется в следующей последовательности:** залить гербициды в бак, транспортировка воды, залить воду в бак, транспортировка гербицида, размешать.

**8. При построении и внедрении севооборотов в хозяйстве необходимо выполнять работу в следующей последовательности:** подбор культур, исследование почвенно-климатических условий, составление структуры посевных площадей, изучение специализации хозяйства.

**9. Подготовка семян к посеву проходит в следующей последовательности:** протравливание, очистка, калибровка, сушка.

**10. Мероприятия при коренном улучшении земель выполняются в следующей последовательности:** корчевание кустарников, дискование, распашка кустарниково-болотным плугом.

**11. Технологическая карта агротехники возделывания сельскохозяйственных культур сплошного сева выполняется в следующей последовательности:** лущение стерни, посев, вспашка, внесение удобрений, транспортировка удобрений, внесение гербицидов, транспортировка гербицидов, приготовление рабочего раствора гербицидов, прикатывание посевов, культивация почвы, уборка.

**12. Освоение севооборота происходит при следующей последовательности:** разработка плана развития хозяйства, определение рациональной структуры посевных площадей, исследование трудовых ресурсов, анализ степени механизации производственных процессов в хозяйстве, детальное обследование состояния и использования сельскохозяйственных угодий хозяйства.

**13. Внедрение севооборотов состоит из следующих последовательно выполняемых этапов:** освоение севооборотов, проектирование севооборотов, внедрение севооборотов, оценка севооборотов.

**14. Почвенный анализ для установления влажности почвы проводится в следующей последовательности:** сушка, отбор точечных проб, взвешивание, раскладка по бюксам.

**15. В районах ветровой эрозии наибольший эффект в борьбе с ней наблюдается при выполнении работ в следующей последовательности:** создание кулисных посевов, плоскорезная (безотвальная) обработка почвы, с оставлением стерни на поверхности, создание лесополос.

**16. При опасности возникновения водной эрозии, наибольший эффект наблюдается от мероприятий в следующей последовательности:** посев многолетних трав, вспашка поперек склонов, нарезка водозадерживающих щелей.

**17. Липкость почвы определяется в следующей последовательности:** просеять через сито, поместить в фарфоровую чашку, отбор почвенной пробы, довести до определенной влажности, тщательно перемешать, перенести ее в специальную чашку с ровным дном, доливая к почве необходимое количество воды, выровнять поверхность, взвесить прилипшую почву, приложить диск, сильно нажать на диск.

**18. Засоренность посевов сельскохозяйственных культур устанавливаются в следующей последовательности:** наложение рамки 1x1 м, подсчет сорняков, установление вида сорняка, выход в поле, расчет процентного соотношения сорных и культурных растений.

**19. Проектирование системы удобрения в хозяйстве осуществляют в следующей последовательности:** рассчитывают среднюю обеспеченность каждого поля севооборота, определяют уровни урожаев сельскохозяйственных культур по годам, определяют площади кислых или солонцовых почв, нуждающихся в известковании или гипсовании, рассчитывают количество органических удобрений, уточняют распределение по севооборотам, устанавливают нормы внесения под культуры, уточняют севообороты.

**20. Система защиты растений от вредителей и болезней строится в следующей последовательности:** установление типа повреждений растений вредителями и поражения болезнями, обследование посевов, выход в поле, расчет потребности пестицидов, установление вида пестицидов, установление порога вредоносности.

**21. Системы земледелия по М.Г. Павлову располагаются в следующей последовательности:** современные системы земледелия, переходные системы земледелия, экстенсивные системы земледелия, интенсивные системы земледелия, примитивные системы земледелия.

**22. Этапы разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия выполняются в следующей последовательности:** анализ условий хозяйства, проведение

агроэкологической группировки земель, уточнение специализации хозяйства, разработка природоохранной организации территории землепользования, проведение землеустроительных работ, распределение пашни по агроэкологическим группам, обоснование структуры посевной площади и организация системы севооборотов, проектирование системы удобрения, защиты от вредных организмов и эрозии, составление плана освоения системы земледелия.

## II. ВЫБРАТЬ ВЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ОТВЕТА

### 1. Земледелие – это отрасль:

- а. наука о рациональном использовании земли и защите ее от ветровой эрозии;
- б. наука о рациональном использовании земли, защите ее от эрозии, воспроизводстве плодородия почвы для получения высоких урожаев;
- в. наука о воспроизводстве плодородия почв;
- г. наука о воспроизводстве плодородия почв и способах их улучшения

### 2. Кто является автором теории минерального питания растений?

- а. И.М. Комов;
- б. П.А. Костычев;
- в. Ю. Либих;
- г. Н.И. Вавилов.

### 3. Автором теории гумусового питания растений является:

- а. Д.Н. Прянишников;
- б. В.В. Докучаев;
- в. Д.И. Менделеев.
- г. А.Д. Тэер.

### 4. Основными факторами жизни растений являются:

- а. тепло, влага, кислород;
- б. вода, тепло, питательные вещества;
- в. свет, тепло, воздух, вода, питательные вещества;
- г. вода, свет, кислород, питательные вещества.

### 5. 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.

### 6. Процесс обмена почвенного воздуха с атмосферным называют:

- а. диффузией;
- б. аэрацией;
- в. воздухоемкостью.

### 7. Максимальное количество катионов, которые почва может поглотить из раствора называется:

- а. влажностью;
- б. диффузией;
- в. емкостью поглощения почв;
- г. влагоемкостью.

### 8. Способность почвы поглощать из окружающей среды и удерживать растворимые твердые вещества, пары воды и газа называется:

- а. механическим составом;
- б. поглонительной способностью;
- в. емкостью поглощения;

- г. пористостью.
- 9. Содержание в почве воды, выраженное в процентах к массе абсолютно сухой почвы, называется:**
- а. влагообеспеченностью;
  - б. водоподъемностью;
  - в. влагоемкостью;
  - г. влажностью.
- 10. Условия плодородия почвы определяются:**
- а. чистотой почвы от сорняков, болезней;
  - б. физическими свойствами почвы, рН, чистотой ее от вредителей, болезней, сорняков;
  - в. фитосанитарным состоянием почвы;
  - г. физическими свойствами почвы, обеспеченностью влагой и питательными веществами.
- 11. Полный комплекс показателей окультуренной почвы включает:**
- а. наличие элементов питания растений, чистота от сорняков, возбудителей болезней, вредителей;
  - б. наличие элементов питания растений;
  - в. уровень эффективного плодородия почвы, урожайность с. х. культур;
  - г. уровень эффективного плодородия почвы, чистота от сорняков, возбудителей болезней, вредителей.
- 12. Оптимальной плотностью есть плотность почвы для растений в пределах:**
- а. 1,2-1,5 г/см<sup>3</sup>;
  - б. 0,8-0,9 г/см<sup>3</sup>;
  - в. 1,1-1,3 г/см<sup>3</sup>;
  - г. 0,5-0,8 г/см<sup>3</sup>.
- 13. Агрономически ценными являются частички почвы размером:**
- а. от 1 до 10 мм;
  - б. от 0,5 до 10 мм;
  - в. от 0,25 до 10 мм;
  - г. больше 10 мм.
- 14. Соотношение объемов твердой фазы, капиллярной и некапиллярной пористости, называется:**
- а. структурой почвы;
  - б. строением почвы;
  - в. плотностью почвы;
  - г. пористостью почвы.
- 15. Свойство почвы оказывать сопротивление разрывающему усилию называется:**
- а. плотностью;
  - б. связностью;
  - в. твердостью;
  - г. липкостью.
- 16. Свойство почвы в естественном состоянии оказывать сопротивление расклиниванию, сжатию, разрезанию называется:**
- а. твердостью;
  - б. спелостью;
  - в. связностью;
  - г. рыхлостью.
- 17. Способность влажной почвы под воздействием внешних сил изменять и сохранять приданную ей форму, деформироваться без образования трещин называется:**

- а. связностью;
- б. твердостью;
- в. пластичностью;
- г. спелостью.

**18. Способность почвы при определенной влажности прилипать к поверхности рабочих почвообразующих орудий, называются:**

- а. связностью;
- б. липкостью;
- в. пластичностью;
- г. текучестью.

**19. Способность почвы впитывать и пропускать через себя воду и зависит от структуры, механического состава почвы.**

- а. влажность;
- б. влагоемкость;
- в. влагоподъемностью;
- г. водопроницаемостью.

**20. Способность почвы впитывать и удерживать влагу называется:**

- а. влажность;
- б. влагоемкость;
- в. водопроницаемостью;
- г. влажностью устойчивого завядания.

**21. Способность почвы поднимать по капиллярам воду из нижних слоев в верхние, называется:**

- а. влажность;
- б. влагоемкость;
- в. водоподъемностью;
- г. порозностью.

**22. Гумус – это:**

- а. органическое удобрение;
- б. органическое вещество;
- в. минеральное удобрение;
- г. бактериальное удобрение.

**23. Рыхлый, поверхностный слой земли, способный давать урожай растений и обладающий плодородием называется:**

- а. материнская порода;
- б. почвой;
- в. почвенным горизонтом;
- г. грунтом.

**24. 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.

**25. 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.

**26. 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.

**27. Сравнительная оценка качества почв, выраженная в количественных показателях (баллах) и основанная на учете свойств почвы и уровня урожайности, называется:**

- а. бонитировкой почв;
- б. почвенным очерком;
- в. почвенным мониторингом.

**28. Аэрация почвы это:**

- а. выделение из почвы чрезмерного количества углекислого газа и пополнение ее кислородом;
- б. процессы обмена воздухом между почвой и атмосферой;
- в. процессы газообмена между почвенным и атмосферным воздухом;
- г. выделение из почвы кислорода.

**29. При каких условиях можно получить наивысшую урожайность в соответствии с законом совокупного действия факторов жизни растений?**

- а. при обеспечении растений питательными веществами;
- б. при обеспечении растений водой и питательными веществами;
- в. при одновременном обеспечении растений всеми факторами жизни;
- г. при создании для растений благоприятных агрофизических и агрохимических условий.

**30. Плодородие почвы – это:**

- а. свойство, которое имеется у почвы, но которого нет у горной породы;
- б. способность почвы, обеспечивать растение элементами минерального питания;
- в. способность почвы обеспечивать растения факторами их существования.

**31. Эффективное плодородие формируется:**

- а. за счет действия природных факторов;
- б. благодаря деятельности человека;
- в. под воздействием осадков;
- г. под влиянием природных факторов, деятельности человека и осадков.

**32. На какие группы подразделяются показатели плодородия почвы?**

- а. химические, агрохимические;
- б. биологические, агрофизические, агрохимические;
- в. биологические, агрохимические, гидрологические;
- г. агротехнические, биологические.

**33. Основные физико-механические свойства почвы:**

- а. твердость, пластичность, липкость;
- б. связность, гранулометрический состав, структура;
- в. связность, пластичность, липкость, спелость;
- г. связность, состав поглощенных оснований.

**34. 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.
- 35. Растения, не возделываемые человеком, но засоряющие с/х угодья, называются:**
- а. культурными растениями;
  - б. сорными растениями;
  - в. паразитными растениями;
  - г. кормовыми растениями.
- 36. 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.
- 37. 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
- 38. Представители корнеотпрысковых сорняков:**
- а. горчица полевая;
  - б. осот огородный;
  - в. пырей ползучий;
  - г. осот розовый.
- 39. Однолетние сорняки – это:**
- а. марь белая, пырей ползучий, солянка русская;
  - б. щирица обыкновенная, овсюг, звездчатка средняя;
  - в. осот розовый, мак-самосейка, вьюнок полевой;
  - г. овсюг, свинорой пальчатый, повилка клеверная.
- 40. Ранние яровые сорняки:**
- а. горчица полевая, звездчатка средняя, пырей ползучий;
  - б. звездчатка средняя, осот розовый, пырей ползучий;
  - в. горчица полевая, редька дикая, овсюг;
  - г. редька дикая, осот розовый, повилка клеверная.
- 41. Представители корневищных сорняков:**
- а. одуванчик лекарственный, пырей ползучий;
  - б. дескурация софии, свинорой пальчатый;
  - в. пырей ползучий, свинорой пальчатый;
  - г. горчак ползучий, заразиха подсолнечная.
- 42. К яровым ранним относятся сорняки:**
- а. куколь обыкновенный, лебеда раскидистая, горец шероховатый, горец птичий;
  - б. горчица полевая, щетинник сизый, амброзия полыннолистная;
  - в. костёр ржаной, метлица обыкновенная;
  - г. свинорой пальчатый, сорго Алепское, тысячелистник обыкновенный, хвощ полевой.
- 43. В группу корневищных сорняков входят:**
- а. торица обыкновенная, плевел опьяняющий, подмаренник цепкий, пырей ползучий, хвощ полевой.

- б. сорго алепское, тысячелистник обыкновенный, редька дикая, сушеница топяная.
  - в. тысячелистник обыкновенный, галинсога мелкоцветная, ежовник петушьё просо, амарант запрокинутый.
  - г. мать-и-мачеха, пырей ползучий, свинорой пальчатый, сорго алепское, хвощ полевой.
- 44. К группе стержнекорневых относятся сорняки:**
- а. подорожник большой, цикорий обыкновенный, марь белая, осот розовый;
  - б. одуванчик лекарственный, полынь горькая, цикорий обыкновенный, щавель курчавый;
  - в. костёр ржаной, метлица обыкновенная, полынь горькая, цикорий обыкновенный, щавель курчавый;
  - г. одуванчик лекарственный, ромашка непахучая, пастьушья сумка обыкновенная, фиалка полевая, ярутка полевая.
- 45. 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.
- 46. Для защиты посевов сельскохозяйственных культур от сорняков осуществляют меры борьбы**
- а. агротехнические, предупредительные, истребительные;
  - б. предупредительные, агротехнические, биологические, химические;
  - в. химические, экологические, организационные;
  - г. предупредительные, фитоценоотические, биологические.
- 47. Для присыпания сорняков в рядах пропашных культур (картофель, баклажаны, томаты, сахарная кукуруза) применяются:**
- а. лапы-бритвы;
  - б. левые и правые отвальчики;
  - в. прополочные боронки;
  - г. долотообразные рабочие органы.
- 48. 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.
- 49. 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.
- 50. Каких требований необходимо придерживаться при применении гербицидов?**
- а. гербицид должен полностью уничтожить сорняки, не вредить другим культурам
  - б. гербицид должен максимально уничтожить 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.



**51. 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.

**52. 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.

**53. Севообороты, размещаемые на основных почвенных разностях и предназначенные для производства зерна и технических растений полевой культуры, относятся:**

- а. полевым;
- б. кормовым;
- в. овощным;
- г. специальным.

**54. Севообороты, в которых преобладают кормовые культуры, называются:**

- а. кормовыми;
- б. специальными;
- в. пойменными;
- г. полевыми.

**55. Севообороты, вводимые для выращивания отдельных культур или групп, которые по каким-либо причинам не могут возделываться в других, называют:**

- а. кормовыми;
- б. специальными;
- в. полевыми;
- г. бахчевыми.

**56. Очень чувствительные к повторному выращиванию культуры:**

- а. яровой ячмень, горох, озимая пшеница;
- б. сорго, кукуруза, озимая рожь, капуста;
- в. подсолнечник, лен, столовая свекла, томаты;
- г. овес, гречиха, просо

**57. 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.

**58. Поле, свободное от выращивания с/х культур в течение определенного периода, для накопления и сохранения влаги, тщательно обрабатываемое, как правило, удобряемое и поддерживаемое в чистом от сорняков состоянии называется:**

- а. зябью;
- б. паром;
- в. грунтом;
- г. пашней.

**59. Паровое поле, свободное от выращивания с/х культур в течение всего вегетационного периода, называют:**

- а. чистым паром;

- б. кулисным паром;
  - в. ранним паром;
  - г. занятым паром.
- 60. Чистый пар, основная обработка которого начинается летом или осенью вслед за уборкой предшественника, называют:**
- а. черным паром;
  - б. занятым паром;
  - в. кулисным паром;
  - г. сидеральным паром.
- 61. Чистый пар, который обрабатывают весной следующего года после убранных осенью предшественника, называют:**
- а. черным паром;
  - б. ранним паром;
  - в. занятым паром;
  - г. кулисным паром.
- 62. Пар, занятый растениями для заделки их в почву на зеленое удобрение, называют:**
- а. сидеральным паром;
  - б. ранним паром;
  - в. черным паром;
  - г. чистым паром.
- 63. Лучшие предшественники озимой пшеницы в степной зоне:**
- а. однолетние травы, многолетние травы, подсолнечник;
  - б. черный пар, горохоовсяные смеси, лен масличный.
  - в. занятый пар, кукуруза и сорго на силос;
  - г. черный пар, занятый пар, горох.
- 64. Через сколько лет лучше возвращать подсолнечник комплексно неустойчивых сортов на прежнее место?**
- а. 3-4 года;
  - б. 5-6 лет;
  - в. 6-7 лет;
  - г. 7-8 лет.
- 65. Под какие культуры лучше подсеивать многолетние травы?**
- а. кукуруза на силос;
  - б. гречиха;
  - в. яровой ячмень;
  - г. озимая пшеница.
- 66. Лучший предшественник огурцов, томатов:**
- а. многолетние травы (люцерна);
  - б. яровой ячмень;
  - в. овес;
  - г. просо.
- 67. Растения, которые выращиваются длительное время на одном и том же месте, называют:**
- а. сидеральными;
  - б. повторными;
  - в. покровными;
  - г. бессменными.
- 68. Растения, выращиваемые длительное время в хозяйстве какой-либо одной культуры называется:**
- а. покровными;

- б. монокультурой;
  - в. промежуточными;
  - г. подсевными.
- 69. Посевы, выращиваемые во время, свободное от возделывания основной культуры севооборота, называются:**
- а. промежуточными;
  - б. покровными;
  - в. бессменными;
  - г. сидеральными.
- 70. 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.
- 71. 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.
- 72. 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.
- 73. Агропроизводственный документ, отражающий историю каждого поля и уровень культуры земледелия в хозяйстве, называется:**
- а. агропаспорт;
  - б. книга истории полей;
  - в. полевой журнал;
  - г. свидетельством.
- 74. 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.
- 75. Основные технологические операции при обработке почвы:**
- а. рыхление, крошение, выравнивание;
  - б. оборачивание, рыхление, перемешивание, выравнивание, уплотнение;
  - в. выравнивание, уплотнение, подрезание сорняков.
  - г. оборачивание, уплотнение;
- 76. Механическое воздействие на почву рабочими органами почвообрабатывающих машин и орудий в целях создания оптимальных почвенных условий жизни для**

**выращиваемых растений, уничтожения сорняков, защиты почвы от эрозий называется:**

- а. очисткой почвы;
- б. обработкой почвы;
- в. бонитировкой почвы;
- г. механизацией.

**77. Научные основы обрачивания 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.

**78. Научные основы рыхления почвы:**

- а. улучшение воздушного режима почвы;
- б. создание и поддержание оптимального строения почвы;
- в. усиление микробиологических процессов в почве;
- г. улучшение структуры почвы.

**79. Глубокой считается обработка почвы свыше:**

- а. 16 см;
- б. 24 см;
- в. 30 см;
- г. 40 см.

**80. 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.

**81. 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.

**82. Какая основная обработка почвы проводится для закладки сада?**

- а. глубокое рыхление почвы плоскорезами;
- б. плантажная вспашка;
- в. глубокое щелевание почвы;
- г. обработка почвы тяжелыми дисковыми боронами.

**83. Какое минимальное количество продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см необходимо накопить на время сева озимых, которое обеспечит появление всходов и нормальное развитие их осенью?**

- а. 30-40 мм;
- б. 40-50 мм;
- в. 20-30 мм;
- г. 10-20 мм.

- 84. От чего зависит глубина основной обработки почвы под озимые культуры?**
- а. от физического состояния почвы;
  - б. от типа засоренности поля;
  - в. от погодных условий, засоренности полей и продолжительности периода от уборки предшествующей культуры до сева озимых;
  - г. от наличия орудий обработки.
- 85. 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.
- 86. Количество воды, которое подается на 1 гектар поля за один полив, называется:**
- а. поливной нормой;
  - б. поливным режимом;
  - в. поливной дозой;
  - г. оросительной нормой.
- 87. Поливы, проводимые по определенному плану для получения высокого урожая сельскохозяйственной культуры, составляют ее:**
- а. поливную схему;
  - б. режим орошения;
  - в. поливную норму;
  - г. оросительную норму.
- 88. Количество всей оросительной воды, поданной на поле для поливов с/х культуры в течение всего вегетационного периода, составляет ее:**
- а. поливную норму;
  - б. оросительную норму;
  - в. поливную дозу;
  - г. режимной нормой.
- 89. Поливы проводящиеся, до посева однолетних или в период прекращения активной вегетации многолетних культурных растений называются:**
- а. влагозарядковые или запасные поливы;
  - б. подкормочные поливы;
  - в. освежительные поливы;
  - г. вегетационные поливы.
- 90. Поливы, которые проводят в случае пересыхания почвы до вспашки, для увлажнения пахотного слоя и создания благоприятных условий для высококачественной обработки почвы называются:**
- а. влагозарядковые или запасные поливы;
  - б. предпахотные поливы;
  - в. предпосевные поливы;
  - г. охлаждающие поливы.
- 91. Поливы, предназначенные для увлажнения пахотного и подпахотного слоев мощностью до 30-50 см в целях своевременного получения дружных, полных всходов с/х культур и лучшего начального их развития называются:**
- а. влагозарядковые или запасные поливы;
  - б. подкормочные поливы;
  - в. предпосевные поливы;
  - г. вегетационные поливы.
- 92. Поливы, проводящиеся в целях обеспечения потребности с/х растений в воде в период их вегетации называются:**

- а. вегетационные поливы;
  - б. подкормочные поливы;
  - в. освежительные поливы;
  - г. влагозарядковые поливы.
- 93. Поливы, применяемые в овощеводстве, при рассадной культуре для улучшения приживаемости и начального развития рассады называются:**
- а. влагозарядковые или запасные поливы;
  - б. предпахотные поливы;
  - в. посадочные поливы;
  - г. вегетационные поливы.
- 94. Поливы, которые применяют для внесения и равномерного распределения удобрений называются:**
- а. вегетационные поливы;
  - б. подкормочные поливы;
  - в. освежительные поливы;
  - г. охлаждающие поливы.
- 95. Поливы (дождеванием) устраняющие воздушную засуху благодаря распылению воды называются.**
- а. влагозарядковые или запасные поливы;
  - б. вегетационные поливы;
  - в. освежительные поливы;
  - г. мелкодисперсные поливы.
- 96. Понятие о системе земледелия:**
- а. наука о земле и рациональном ее использовании;
  - б. комплекс взаимосвязанных агротехнологических, мелиоративных и организационных приемов, направленных на эффективное использование земли, сохранение и повышение плодородия почвы;
  - в. система приемов, направленных на рациональное использование земель;
  - г. комплекс приемов, направленных на повышение плодородия почвы.
- 97. Системы земледелия, характеризующиеся малой долей обрабатываемой под посевы 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. переходные.
- 98. 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. современные.
- 99. Системы земледелия, характеризующиеся тем, что все пахотнопригодные земли находятся в обработке, называются:**
- а. переходные;
  - б. примитивные;
  - в. экстенсивные;
  - г. подсечно-огневые.

**100. 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. интенсивные.

## ОТВЕТЫ НА ТЕСТЫ

### I. Установить правильную последовательность расположения объектов

1. Лушение стерни, вспашка, культивация, боронование.
2. Почвенно-климатические условия, нарушение технологий, высокая засоренность почв.
3. Лушение стерни, внесение минеральных удобрений, вспашка, сплошная культивация, предпосевная культивация.
4. Посев, прикатывание посевов, подкормка минеральными азотными удобрениями, внесение гербицидов, защита от вредителей и болезней, уборка.
5. Лушение стерни, внесение органических удобрений, вспашка, дискование.
6. Внесение азотных удобрений, дискование, культивация.
7. Транспортировка гербицида, транспортировка воды, залить воду в бак, залить гербициды в бак, размешать.
8. Изучение специализации хозяйства, исследование почвенно-климатических условий, подбор культур, составление структуры посевных площадей.
9. Очистка, калибровка, протравливание, сушка.
10. Корчевание кустарников, распашка кустарниково-болотным плугом, дискование.
11. Лушение стерни, транспортировка удобрений, внесение удобрений, вспашка, культивация почвы, посев, прикатывание посевов, транспортировка гербицидов, приготовление рабочего раствора гербицидов, внесение гербицидов, уборка.
12. Разработка плана развития хозяйства, исследование трудовых ресурсов, анализ степени механизации производственных процессов в хозяйстве, детальное обследование состояния и использования сельскохозяйственных угодий хозяйства, определение рациональной структуры посевных площадей.
13. Проектирование севооборотов, внедрение севооборотов, освоение севооборотов, оценка севооборотов.
14. Отбор точечных проб, раскладка по бюксам. взвешивание, сушка.
15. Плоскорезная (безотвальная) обработка почвы, с оставлением стерни на поверхности, создание лесополос, создание кулисных посевов.
16. Вспашка поперек склонов, нарезка водозадерживающих щелей, посев многолетних трав.
17. Отбор почвенной пробы, просеять через сито, поместить в фарфоровую чашку, довести до определенной влажности, доливая к почве необходимое количество воды, тщательно перемешать, перенести ее в специальную чашку с ровным дном, выровнять поверхность, приложить диск, сильно нажать на диск, взвесить прилипшую почву.
18. Выход в поле, наложение рамки 1x1 м, подсчет сорняков, установление вида сорняка, расчет процентного соотношения сорных и культурных растений.
19. Уточняют севообороты, определяют по годам уровни урожая сельскохозяйственных культур, определяют по каждому севообороту площади кислых или солонцовых почв, нуждающихся в известковании или гипсовании, рассчитывают

среднюю обеспеченность каждого поля севооборота, рассчитывают количество органических удобрений, уточняют распределение по севооборотам, устанавливают нормы внесения под культуры.

20. Выход в поле, обследование посевов, установление типа повреждений растений вредителями и поражения болезнями, установление порога вредоносности, установление вида пестицидов, расчет потребности пестицидов.

21. Примитивные системы земледелия, экстенсивные системы земледелия, переходные системы земледелия, интенсивные системы земледелия, современные системы земледелия.

22. Анализ условий хозяйства, проведение агроэкологической группировки земель, уточнение специализации хозяйства, разработка природоохранной организации территории землепользования, проведение землеустроительных работ, распределение пашни по агроэкологическим группам, обоснование структуры посевной площади и организация системы севооборотов, проектирование системы удобрения, защиты от вредных организмов и эрозии, составление плана освоения системы земледелия.

## **II. Выбрать верные варианты ответа**

### **Варианты правильных ответов**

1-б; 2-в; 3-г; 4-в; 5-а; 6-б; 7-в; 8-б; 9-г; 10-г; 11-г; 12-в; 13-в; 14-б; 15-б; 16-а; 17-в; 18-б; 19-г; 20-б; 21-в; 22-б; 23-б; 24-б; 25-а; 26-в; 27-а; 28-в; 29-в; 30-а; 31-г; 32-б; 33-а; 34-г; 35-б; 36-б; 37-в; 38-г; 39-б; 40-в; 41-в; 42-а; 43-г; 44-б; 45-в; 46-б; 47-б; 48-в; 49-б; 50-б; 51-б; 52-б; 53-а; 54-а; 55-б; 56-в; 57-б; 58-б; 59-а; 60-а; 61-б; 62-а; 63-г; 64-г; 65-в; 66-а; 67-г; 68-б; 69-а; 70-б; 71-в; 72-б; 73-б; 74-а; 75-б; 76-б; 77-в; 78-г; 79-б; 80-г; 81-б; 82-б; 83-в; 84-в; 85-б; 86-а; 87-б; 88-б; 89-б; 90-б; 91-в; 92-а; 93-в; 94-б; 95- в; 96-б; 97-в; 98-а; 99-а; 100-а.

### **Темы рефератов**

1. Развитие учения земледелия.
2. Законы земледелия и их соблюдение.
3. Круговорот питательных веществ в земледелии.
4. Моделирование органического вещества почвы в севообороте.
5. Причины чередования культур в земледелии.
6. Сорные растения и меры борьбы с ними.

### **Темы докладов**

1. Современное состояние и перспективы развития земледелия.
2. Практика органического земледелия.
3. Экологические аспекты в условиях интенсификации земледелия
4. Система обработки почвы в севообороте.
5. Почвозащитная система обработки почв.

### **Вопросы к зачету**

1. Основоположники учения земледелия в России.
2. Развитие учения земледелия.
3. Проблемы происхождения мирового земледелия
4. Требования растений к свету
5. Требования растений к теплообеспеченности и температурному режиму
6. Требования растений к влагообеспеченности
7. Требования растений к элементам питания



8. Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений
9. Закон минимума
10. Закон минимума, оптимума, максимума
11. Закон совокупного действия факторов жизни растений
12. Закон возврата
13. Соблюдение и выполнение законов земледелия
14. Водный режим и его регулирование
15. Формы физического состояния почвенной воды
16. Максимальная гигроскопичность (МГ) и влажность устойчивого завядания растений (ВЗ)
17. Гигроскопическая вода и гигроскопичность
18. Капиллярная и гравитационная вода
19. Воздушный режим и его регулирование
20. Тепловой режим и его регулирование
21. Световой режим почвы и его регулирование
22. Питательный режим и его регулирование
23. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство
24. Агрофизические, биологические и агрохимические показатели почвы
25. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы
26. Гранулометрический и минералогический состав почвы
27. Структура почвы
28. Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте
29. Почвенная биота и ее активность
30. Фитосанитарное состояние почвы
31. Агрохимические показатели плодородия почвы и их воспроизводство
32. Реакция почвенной среды
33. Понятие о сорных растениях и их происхождение
34. Вред, причиняемый сорными растениями сельскохозяйственному производству
35. Агрофитоценозы сельскохозяйственных угодий и их особенности
36. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ
37. Пороги вредности сорных растений
38. Гербакритические пороги культур
39. Семенная продуктивность сорняков
40. Способы распространения семян и плодов сорняков
41. Биологические свойства семян
42. Вегетативное размножение сорняков
43. Сорняки как индикаторы среды обитания
44. Классификация сорных растений.
45. Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах.
46. Малолетние сорные растения.
47. Многолетние сорные растения.
48. Паразитные и полупаразитные сорняки.
49. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах.
50. Классификация методов борьбы с сорняками.
51. Биологические методы.
52. Химические методы.
53. Классификация и основы избирательности гербицидов.
54. Характеристика гербицидов и их применение на сельскохозяйственных культурах.
55. Комплексная борьба с сорными растениями.
56. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия.

57. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменным, повторным посевам и севообороту.
58. Причины чередования культур.
59. Причины химического порядка.
60. Причины физического порядка. Причины биологического порядка.
61. Причины экономического порядка.
62. Чистые пары.
63. Занятые пары.
64. Многолетние травы.
65. Зернобобовые культуры.
66. Пропашные культуры.
67. Технические непропашные культуры.
68. Зерновые культуры.
69. Промежуточные культуры.
70. Классификация севооборотов.
71. Принципы построения севооборотов.
72. Полевые севообороты.
73. Кормовые севообороты. Специальные севообороты.
74. Проектирование, введение и освоение севооборотов.
75. Проектирование системы севооборотов.
76. Введение севооборотов.
77. Освоение севооборотов.
78. Соблюдение севооборотов.
79. Оценка севооборотов.
80. Книга истории полей и другая документация.

### Вопросы к экзамену

1. По каким критериям определяют верхний и нижний пределы оптимальной влажности почвы?
2. Каковы пределы оптимальной влажности корнеобитаемого слоя осушаемых почв для основных культур?
3. Какие способы воспроизводства плодородия почвы существуют в земледелии?
4. Основные приемы, повышающие плодородие эродированных почв.
5. Методы оценки развития эрозии и дефляции.
6. Какие методы и способы осушения существуют?
7. Что служит основой для разработки системы севооборотов?
8. Характеристика основных мероприятий по защите почв от эрозии, дефляции их зональные особенности.
9. Что включает в себя культуротехнические работы?
10. Принцип классификации эродированных почв.
11. Для чего необходимо окультуривание осушаемых земель?
12. Понятие о бессменных посевах с/х культур и севооборотах. Принципы их построения.
13. Основные виды эрозии почвы и роль отдельных факторов в ее проявлении.
14. Положительное и отрицательное воздействие оросительной воды на почву и окружающую среду.
15. Что такое «предшественник»? Характеристика предшественников.
16. Каковы принципы построения системы обработки почвы в севообороте?
17. Оросительная и поливная норма с/х культур.

18. Классификация севооборотов. Привести примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон Адыгеи.
19. Каковы особенности мульчирующей обработки почвы, и в каких зонах она проводится?
20. Понятие о режиме орошения с/х культур.
21. Понятие о структуре посевных площадей. В чем различие по почвенно-климатическим зонам Адыгеи?
22. Назвать основные направления обработки почвы.
23. От чего зависит значение коэффициента водопотребления с/х культур?
24. Виды паров, и в каких зонах они применяются.
25. Цели и задачи прикатывания почвы.
26. Оросительная и поливная нормы. Их определения.
27. Характеристика непаровых предшественников (мн. травы, пропашные, технические и др)
28. Какие требования предъявляют к подготовленной для посева почве?
29. Методы назначения сроков вегетационных поливов.
30. Промежуточные культуры в севообороте (пожнивные и поукосные, озимые промежуточные, подсевные т. д.).
31. Как строится система зяблевой обработки при корневищном, корнеотпрысковом типе засорения?
32. Меры борьбы с ирригационной эрозией на орошаемых землях.
33. В чем заключается природоохранный и почвозащитный характер систем земледелия?
34. При каких условиях применяют плоскорезную, чизельную, фрезерную обработки?
35. Понятие о коэффициенте водопотребления с/х культур.
36. Почвозащитные севообороты. Где применяются, привести примеры.
37. Особенности обработки почвы под яровые зерновые и озимые культуры.
38. В чем сущность химических мер борьбы с сорняками. Преимущества и недостатки.
39. Особенности построения севооборотов на орошаемых землях.
40. Что служит основой разработки систем севооборотов?
41. Что понимают под системой обработки почвы?
42. Какие экологические проблемы, и каким образом могут быть решены в системе севооборотов?
43. Круговорот питательных веществ в земледелии.
44. Принципы построения севооборотов.
45. Привести примеры севооборотов для хозяйств различной специализации в условиях Краснодарского края и РА.
46. Каковы принципы распределения удобрений при их недостатке по различным севооборотам?
47. В чем отличительные особенности специализированных, зерновых и других севооборотов?
48. Пути стабилизации содержания органического вещества почвы.
49. В чем состоит фитосанитарное значение севооборота в земледелии?
50. Каковы проблемы происхождения мирового земледелия и его развития?
51. Какие требования культурные растения предъявляют к условиям жизни?
52. Законы земледелия и их использование.
53. Соблюдение и выполнение законов земледелия.
54. Какие формы физического состояния почвенной воды существуют в земледелии?
55. Оптимизация условий жизни растений сельскохозяйственных культур.
56. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство.
57. Назовите агрофизические, биологические и агрохимические показатели почвы.

58. Простое и расширенное воспроизводство плодородия почвы.
59. Моделирование баланса органического вещества почвы в севообороте
60. Понятие о сорных растениях и их происхождение.
61. Какой вред, причиняется сорными растениями сельскохозяйственному производству?
62. Агробиоценозы сельскохозяйственных угодий и их особенности.
63. Какие пороги вредоносности сорных растений существуют?
64. Какова семенная продуктивность сорняков?
65. Классификация сорных растений.
66. Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах.
67. Малолетние и многолетние сорные растения.
68. Паразитные и полупаразитные сорняки.
69. Учет и картирование сорных растений в производственных посевах.
70. Обработка почвы под озимые культуры.
71. Классификация методов борьбы с сорняками.
72. Классификация и основы избирательности гербицидов.
73. Назовите причины чередования сельскохозяйственных культур.
74. Каковы принципы построения севооборотов?
75. Проектирование, введение и освоение севооборотов.
76. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ.
77. Гербакритические периоды сельскохозяйственных культур.
78. Как влияют физико-механические свойства на качество обработки почвы?
79. По каким параметрам оценивается качество посева сельскохозяйственных культур?
80. Особенности обработки почв подверженных ветровой эрозии.
81. Каковы специальные приемы основной обработки почвы?
82. Какими мероприятиями можно снизить уплотнение почвы?
83. Особенности обработки почвы под яровые культуры.
84. Понятие о почвенной биоте и ее активность.
85. Минимизация обработки почвы в условиях эффективного ее применения.
86. Каковы особенности предпосевной обработки почвы, посева и ухода за посевами на склоновых землях?
87. Научные основы современных систем земледелия.
88. Классификация систем земледелия.
89. Применение удобрений на эродированных почвах.
90. Распространение, факторы и вредоносность эрозии.

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 «Земледелие» 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. Бакалавру 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 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» ставится 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» ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

### **Требования к проведению экзамена**

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

#### **Критерии оценки знаний на экзамене**

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Основная литература**

1. Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ [И.П. Васильев и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2014. - 424 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=423743>

2. Горбылева, А.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2014 - 400 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=413111>

### **8.2 Дополнительная литература**



1. 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>

2. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [соавт.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100024561>

3. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников; - Москва: Юрайт, 2014.-527 с.

4. 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". –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". – 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. – URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

- eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

- CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

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

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

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**  
Учебно-методические материалы по лекционным занятиям дисциплины Б1.О.26 Земледелие

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<b>4 семестр</b>				
История развития 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	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-2
Факторы жизни растений и законы 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	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-2 ПК-3
Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений	<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, книга истории полей, агропаспорт, почвенный монолит, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-6 ПК-2
Воспроизводство плодородия почв.	<b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление,	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная	Устная речь, учебники, учебные пособия, образцы минеральных	ОПК-6 ПК-2 ПК-3

	<p>проверка знаний  <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>работа</p>	<p>удобрений в баночках, тестовые задания</p>	
<p>Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений.</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, типовые схемы различных севооборотов, учебные пособия, тестовые задания</p>	<p>ПК-2  ПК-3</p>
<p>Классификация сорных растений и их картирование.</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, демонстрационные фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПК-2  ПК-3</p>
<p>Меры борьбы с сорняками.</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>ПК-2</p>
<p>Научные основы севооборота.</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-</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПК-2  ПК-15</p>

	иллюстративный, репродуктивный			
Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. Классификация и организация севооборотов.	<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, фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-2 ПК-12 ПК-15
	<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	ОПК-6 ПК-6 ПК-16
<b>5 семестр</b>				
Приемы основной, поверхностной обработок почвы и условия их применения.	<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, книги, тестовые задания	ОПК-6 ПК-6 ПК-16
Обработка почвы под яровые и озимые 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, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-6 ПК-6 ПК-16
Система обработки почвы.	<b>по источнику знаний:</b> лекция,	Изучение нового	Устная речь,	ОПК-6

	<p>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>	<p>учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПК-6 ПК-16</p>
<p>Посев и послепосевная обработка почвы</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p>знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, справочник семеновода, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-6 ПК-12 ПК-16</p>
<p>Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. комплексная защита почв от эрозии.</p>	<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>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, справочник семеновода, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-6 ПК-13 ПК-16</p>
<p>Обработка мелиорированных земель</p>	<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>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, справочник семеновода, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-6 ПК-13 ПК-16</p>
<p>Контроль за качеством выполнения основных полевых работ.</p>	<p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление,</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная</p>	<p>Устная речь, справочник семеновода, учебники, учебные</p>	<p>ОПК-6 ПК-16</p>

	проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	работа	пособия, книги, тестовые задания	
Научные основы систем земледелия. Типы и виды систем 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	Устная речь, демонстрационные фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПК-2 ПК-12 ПК-16

Учебно-методические материалы по лабораторным (практическим) занятиям дисциплины Б1.Б.09 Земледелие

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
<b>4 семестр</b>				
Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений	Определение строения (слоения) и плотности пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах	<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, доклады, зачет
Воспроизводство плодородия почвы	Количественное определение почвенного гумуса по методу И.В. Тюрина	<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, доклады, зачет, экзамен

Сорные растения и их вредоносность. Биологические и экологические особенности сорных растений.	Методы изучения сорняков по гербарию, семенам и всходам	<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, доклады, зачет
Классификация сорных растений и их картирование.	Методы учета засоренности посевов и почвы семенами 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, доклады, зачет
	Расчет потребности в гербицидах	<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, доклады, зачет
Научные основы севооборота. Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах. классификация и организация севооборотов.	Обоснование структуры посевной площади и составление системы севооборотов	<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, доклады, зачет
	Методика составления схем чередования культур. Оценка севооборотов	<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, доклады, зачет

Научные основы обработки почв.	Приемы обработки почвы под посев озимых и яровых 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	контрольная работа, тесты, доклады, зачет
<b>5 семестр</b>				
Контроль за качеством выполнения основных полевых работ.	Контроль качества обработки почвы	<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, доклады, экзамен
	Контроль качества посева и посадки зерновых, зернобобовых и технических культур сплошного посева	<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, доклады, экзамен
Распространение, факторы развития и вредоносность эрозии. Комплексная защита почв от эрозии.	Методы учета жидкого и твердого стоков и сносимой ветром почвы	<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, доклады, экзамен
	Разработка системы почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы	<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,	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	контрольная работа, тесты, доклады, экзамен



		репродуктивный		
Научные основы систем земледелия. Типы и виды систем земледелия.	Составление плана освоения системы земледелия	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	контрольная работа, тесты, доклады, экзамен

**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**

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
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 «MS 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 виртуальным 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. Киберленка (<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 проведения семинарского типа занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Учебный корпус № 1, ауд. 2-32</p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 30 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), специальная и справочная литература, учебные пособия, стенды, плакаты, аудио-видеотека</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</p>
<p>Лаборатория почвенных агротехнологий и мониторинга плодородия почв, ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-37</p>	<p>Оснащена: 20 посадочных мест, монолиты различных типов почв, коллекция почвенных насекомых, плакаты горизонтов почв, почвенные срезы, коллекция минералов и горных пород, микроскоп бинокулярный Микромед 1, микроскоп стереоскопический МПС-1, портативная лаборатория функциональной диагностики растений (ФЭД), весы лабораторные электронные SPX-622, лабораторный рН-метр, набор почвенных сит стандартный (300/75), набор лабораторных сит для песка и щебня (200/50), шкаф сушильный ШС-40-02, раковина из полипропилена</p>	<p>Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Учебный аудитория для самостоятельной работы № ауд. 2-32 адрес ул. Первомайская, 210.</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30</p>	<p>Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;</p>

<p>3 этаж  В качестве помещения для самостоятельной работы может быть использован зал: ул. Первомайская 21, 3 этаж</p>	<p>посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования);  Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;  Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;  Офисный пакет «WPS office»;  Программа для работы с архивами «7zip»;  Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
--	--	---

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

В рабочую программу \_\_\_\_\_ Б1.О.26 Земледелие \_\_\_\_\_  
(наименование дисциплины)

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

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)