

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра агрономии, садоводства, селекции, семеноводства и землеустройства

**Согласовано**  
на научно-методическом совете  
инженерно-технологического  
факультета  
«27» мая 2024 г.

**Утверждено**  
решением кафедры агрономии, садоводства,  
селекции, семеноводства и землеустройства  
«20» мая 2024 г.  
протокол № 9

**Рабочая программа дисциплины**

**ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ**

Научная специальность **4.1.1 Общее земледелие и растениеводство**

Форма обучения **очная**

Смоленск 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программа дисциплины разработана доцентом кафедры агрономии, садоводства, селекции, семеноводства и землеустройства к.с.-х.н. Глушаковым С.Н.

Рецензент: д.с.-х.н., профессор кафедры технологии переработки сельскохозяйственной продукции Самсонова Н.Е.

**1 Планируемые результаты обучения по дисциплине,  
соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы  
(компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)**

Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной и перечень планируемых  
результатов обучения по учебной дисциплине

<b>Профессиональная компетенция</b>	
<p>ПК-1 Владение теоретическими основами построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия, их формированием на основе ГИС-программного обеспечения; научными принципами и методами регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретическими и практическими основами рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научными основами обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте по зонам страны в условиях интенсификации земледелия; системами почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципами и агротехническими методами рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретическими основами взаимодействия культурных и сорных растений; научными основами, методами и системами механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методами агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии</p>
	<p><b>Уметь использовать:</b> теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии</p>
	<p><b>Владеть навыками, опытом деятельности</b> по использованию: теоретических основ построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретических и практических основ рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научных основ обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и</p>

	в севообороте в условиях интенсификации земледелия; систем почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципов и агротехнических методов рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретических основ взаимодействия культурных и сорных растений; научных основ, методов и систем механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии
ПК-2 Владение формированием адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе ГИС-программного обеспечения; научными и практическими принципами технологии точного земледелия; историей становления и перспективами развития цифрового земледелия на современном этапе совершенствования агрономической науки; использованием цифровых технологий в растениеводстве; знаниями по кормовым ресурсам, методологии их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и рационального использования с применением цифровых технологий	<b>Знать:</b> принципы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные и практические принципы технологий земледелия
	<b>Уметь:</b> формировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия; использовать научные и практические принципы технологий земледелия
	<b>Владеть навыками, опытом деятельности:</b> в области формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; использования научных и практических принципов технологий земледелия

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общее земледелие» входит в образовательный компонент 2 образовательной программы и является обязательным курсом. Знания и навыки, полученные при ее изучении, позволят подготовить обучающегося к профессиональной деятельности в сфере земледелия и растениеводства.

Дисциплина при подготовке аспиранта имеет междисциплинарный характер, активно содействует изучению и развитию других образовательных базовых, вариативных дисциплин и профессиональных навыков на протяжении всего периода обучения в академии, выполняет интегративную функцию в системе высшего образования и науки, формирующей специалиста, исследователя в области агропромышленного комплекса.

При этом изучение дисциплины опирается на современные достижения информационных технологий, постоянно обновляемое программное обеспечение, новые способы ведения агрономической науки и производства.

**Цель дисциплины** - формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по разработке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая.

**Задачи дисциплины:**

- изучение факторов жизни растений и освоение приемов их оптимизации;
- уяснение научных основ систем земледелия;
- освоение законов земледелия и практику их использования в сельскохозяйственном производстве;
- овладение методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучение классификации сорных растений и освоение мер защиты от них;
- изучение и освоение способов, приемов, систем обработки почвы;
- формирование знаний и практического опыта по защите почв от эрозии.

**3 Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

*Очная форма обучения*

Вид учебной работы	2 курс (год обучения, семестр)
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3
<b>Часов</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>18</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>63</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

*Очная форма обучения*

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Перечень Компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
<b>Раздел 1 Научные основы земледелия</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	Тестирование, устный опрос (беседа)	ПК-1 ПК-2
1.1 Факторы и условия жизни растений. Законы земледелия	8	1	7		
1.2 Плодородие почв	8	1	7		
<b>Раздел 2 Сорные растения и защита от них</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	Тестирование, устный опрос (беседа)	ПК-1 ПК-2
2.1. Биологические особенности и классификация сорных растений	9	2	7		
2.2 Интегрированная защита от сорняков	9	2	7		
<b>Раздел 3 Севообороты</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	Тестирование, устный опрос (беседа)	ПК-1 ПК-2
3.1 Научные основы севооборотов, их агроэкологическая и экономическая оценка	9	2	7		
3.2 Размещение полевых культур и паров в севооборотах	9	2	7		
<b>Раздел 4 Обработка почвы</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	Тестирование, устный опрос (беседа)	ПК-1 ПК-2
4.1 Общие вопросы обработки почвы	9	2	7		
4.2 Системы обработки почвы	9	2	7		
<b>Раздел 5 Эрозия почв</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	Устный опрос (беседа)	ПК-1 ПК-2
<b>Всего</b>	81	18	63		
<b>Контроль</b>	27				
<b>Итого</b>	108				

## 4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам

### Раздел 1. Научные основы земледелия

*Цель* - формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по разработке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая.

*Задачи:*

- изучение факторов жизни растений и освоение приемов их оптимизации;
- уяснение научных основ систем земледелия;
- освоение законов земледелия и практику их использования в сельскохозяйственном производстве.

#### *Перечень тематических элементов раздела*

*1.1 Факторы и условия жизни растений. Законы земледелия.* Земные и космические факторы жизни растений как материальная основа земледелия. Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использования. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Зависимость урожая растений от почвы, климата и производственной деятельности человека. Законы земледелия как его теоретическая основа. Законы незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений; закон минимума, оптимума и максимума и закон совокупного действия факторов жизни растений – основа системного подхода к земледелию. Закон возврата как одна из основ воспроизводства почвенного плодородия и повышения урожайности растений. Водный режим почвы. Значение влаги в различные периоды жизни растений. Транспирация и факторы, ее определяющие. Категории и формы почвенной влаги. Водно-физические свойства почвы. Виды влагоемкости почвы. Подвижность почвенной влаги и доступность ее растениям. Типы водного режима. Баланс воды в корнеобитаемом слое почвы в различных зонах страны. Зависимость водного режима от агрофизических свойств почвы и агрометеорологических условий. Районирование территории России по влагообеспеченности. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Влагонакопительные мероприятия: лесомелиорация, снежная мелиорация, орошение и др. Мероприятия по удалению излишней влаги: осушение, дренаж, кротование почвы, узкозагонная вспашка. Воздушный режим почвы. Состав атмосферного и почвенного воздуха. Значение кислорода и углекислого газа в жизни растений и почвенной биоты. Геологический и биологический круговорот  $\text{CO}_2$ . Факторы газообмена между почвой и приземным слоем атмосферы. Приемы регулирования воздушного режима почв. Взаимозависимость воздушного и водного режимов почв. Тепловой режим почвы. Источники тепла и их значение для жизнедеятельности культурных растений и почвенной микрофлоры.

*1.2 Плодородие почв.* Современные понятия плодородия и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почвы. Биологические показатели плодородия почвы: содержание, запасы и состав органического вещества почвы, состав почвенной биоты и ее активность, фитосанитарное состояние почвы (наличие сорняков, вредителей и возбудителей болезней). Связь биологических показателей с другими показателями плодородия почвы и урожайностью сельскохозяйственных культур. Агрофизические показатели плодородия почвы: гранулометрический и микроагрегатный состав почвы, плотность, макроструктура, строение, мощность пахотного слоя и их взаимосвязь. Приемы регулирования. Агрохимические показатели плодородия почв: содержание в почве подвижных форм питательных веществ, реакция почвенного раствора, наличие элементов тяжелых металлов и токсических веществ.

### Раздел 2. Сорные растения и защита от них

*Цель* - формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по разработке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель,

повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая.

*Задачи:*

- изучение и освоение классификации сорных растений;
- изучение и освоение интегрированной системы защиты от сорняков.

### ***Перечень тематических элементов раздела***

**2.1 Биологические особенности и классификация сорных растений.** Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями: изменение микроклиматических и почвенных условий, механическое воздействие, паразитизм, аллелопатия. Вредоносность сорняков. Уровни вредоносности. Критические фазы развития культурных растений относительно состояния и обилия сорняков в посевах. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на изменение засоренности посевов. Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Классификация сорняков по способу питания, продолжительности жизни, способу размножения и возобновления и местообитанию. Характеристика злостных сорняков, часто встречающихся в агрофитоценозах основных почвенно-климатических зон России, их семян и всходов.

**2.2 Интегрированная защита от сорняков.** Классификация мер защиты от сорняков. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Очистка посевного материала. Подготовка и хранение органических удобрений. Способы подготовки кормов к скармливанию. Борьба с сорняками на необрабатываемых землях. Карантинные мероприятия. Истребительные мероприятия. Уничтожение сорных растений в системах основной и предпосевной обработок почвы. Борьба с сорняками в посевах сельскохозяйственных культур. Дифференциация механических способов защиты от сорняков в зависимости от типа и уровня засоренности полей и почвенно-климатических условий. Биологические меры защиты от сорняков. Состояние и перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений. Экологические меры. Влияние свойств почвы и почвенного раствора на видовой состав сорняков в агрофитоценозе. Действие минеральных удобрений и извести на видовой состав сорняков. Химические меры защиты от сорняков. Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов. Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных культур (дозы, способы и условия наиболее эффективного применения). Способы усиления действия гербицидов. Техника применения гербицидов и требования охраны труда при транспортировке и применении гербицидов. Опасность неправильного применения гербицидов. Пути дальнейшего совершенствования химического метода защиты от сорняков. Системы гербицидов в севооборотах. Комплексные меры защиты от сорняков. Принципы сочетания предупредительных и истребительных мероприятий по защите от сорняков в севообороте. Роль своевременного проведения и высококачественного выполнения всех полевых работ. Комплексная защита от сорняков, болезней и вредителей. Специальные меры защиты от наиболее злостных и карантинных сорняков. Особенности защиты от сорной растительности в условиях орошаемого земледелия и на осушенных землях.

## **Раздел 3 Севообороты**

**Цель** - формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по разработке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая.

*Задачи:*

- овладение методикой разработки схем севооборотов;
- овладение методиками оценки продуктивности севооборотов.

### ***Перечень тематических элементов раздела***

*3.1 Научные основы севооборотов, их агроэкологическая и экономическая оценка.* Основные понятия и определения – севооборот, структура посевных площадей, сельскохозяйственные угодья, монокультура, бессменная, повторная, промежуточная культура и т.д. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. История развития учения о севообороте. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота. Результаты исследований по оценке продуктивности растений в условиях бессменных культур, бессистемного чередования и длительного севооборота при последовательной интенсификации полеводства. Отношение сельскохозяйственных культур к бессменной и повторной культуре. Повторная культура кукурузы, картофеля, риса и др. Оценка повторной культуры отдельных растений в связи со специализацией производства. Пути преодоления снижения урожайности при повторном возделывании культур. Биологические, физические, химические и экономические причины необходимости чередования культур. Севооборот как средство регулирования и воспроизводства биологических факторов плодородия: органического вещества, почвенной биоты и фитосанитарного состояния почвы. Незаменимость севооборота в преодолении биологических причин снижения урожайности культур. Влияние севооборота и отдельных культур на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы. Почвозащитная и организационно-хозяйственная роль севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и по их почвозащитному действию, влиянию на плодородие почвы, предупреждению ее от истощения, переуплотнения и засорения. Специализация земледелия и роль севооборота в повышении ее эффективности. Особенности организации севооборотов при крупных животноводческих комплексах, в фермерских хозяйствах, акционерных обществах и при других формах многоукладного сельскохозяйственного производства.

*3.2. Размещение полевых культур и паров в севообороте.* Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в различных природно-климатических зонах. Условия эффективного использования различных видов паров: климат, плодородие почвы, степень и тип засоренности полей, уровень интенсификации земледелия. Принципы оценки и ценность различных культур как предшественников в зависимости от зональных особенностей, уровня интенсификации земледелия, плодородия почвы, культуры земледелия. Агротехническая роль многолетних трав, место их в севооборотах, агротехника возделывания. Почвозащитная роль различных культур и разных видов паров по зонам страны. Специализация севооборотов и необходимые предпосылки для ее реализации в хозяйствах различных форм собственности. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства. Классификация промежуточных культур по срокам посева и характеру использования. Место промежуточных культур в севооборотах и основные условия их эффективного использования.

#### **Раздел 4 Обработка почвы**

*Цель* - формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по разработке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая.

*Задачи:*

- изучение и освоение способов, приемов, систем обработки почвы.

##### ***Перечень тематических элементов раздела***

*4.1 Общие вопросы обработки почвы.* Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Роль русских ученых П.А.Костычева, М.Г.Павлова, М.Г.Чижевского, А. А. Измаильского, В.Р.Вильямса, Т.С.Мальцева, А.И.Бараева, Б.А.Доспехова и др. в развитии научных основ обработки почвы. Ландшафтный дифференцированный характер обработки почвы. Высококачественная научно-обоснованная обработка почвы – важное условие эффективного использования почвенного



плодородия и повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Роль почвозащитной обработки почвы в предупреждении эрозии. Почвозащитная и энергосберегающая направленность механической обработки – одно из основных условий рационального использования земли и дальнейшего совершенствования систем земледелия. Агрофизические, биологические и агрохимические основы обработки почвы. Дифференциация частей обрабатываемого слоя по плодородию и ее роль в обосновании способа обработки почвы.

**4.2 Система обработки почвы.** Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Классификация систем обработки почвы. Система обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка и её теоретические основы. Противозерозионная направленность зяблевой обработки почвы в севооборотах различных ландшафтов. Основная обработка почвы после культур сплошного сева. Агротехническое значение лущения жнивья. Условия, определяющие эффективность сроков, глубины лущения и основной обработки. Дифференциация способов и глубины обработки зяби в зависимости от ландшафтных условий, засоренности полей, возделываемой культуры, предшественника и состояния поля. Полупаровая обработка почвы, паровая и противозерозионная. Обработка почвы после пропашных культур и многолетних трав. Система паровой обработки почвы под яровые культуры в засушливых условиях. Предпосевная обработка почвы, её главные задачи. Приемы и орудия предпосевной обработки в зависимости от зональных почвенно-климатических условий, особенностей возделываемых культур, предшественников, степени уплотнения и засоренности полей. Прикатывание в системе предпосевной обработки. Обработка почвы под яровые культуры, не вспаханных с осени полей. Отличное качество и оптимальные сроки проведения полевых работ – важнейшее условие получения высоких и гарантированных урожаев. Агротехнические требования, методы контроля и оценки качества выполнения основной и предпосевной обработок почвы, посева и посадки культур, ухода за растениями. Факторы, влияющие на качество полевых работ, система регулирования качества полевых работ. Приборы и организация контроля за качеством обработки. Технология обработки поля. Способы движения агрегатов при выполнении полевых работ.

### **Раздел 5 Эрозия почв**

**Цель** - формирование у аспирантов компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков по разработке севооборотов, обработки почвы, управлению фитосанитарным состоянием, рациональному использованию пахотных земель, повышению их плодородия и защите почв от эрозии и дефляции с целью получения стабильного урожая.

**Задачи:**

- формирование знаний по причинам эрозии почв и её видам;
- формирование практического опыта по защите почв от эрозии.

Понятие об эрозии почвы. Виды эрозии: водная, ветровая, совместная. Факторы эрозии. Классификации эродированных почв. Система защиты почв от эрозии. Агротехнические меры защиты от эрозии. Почвозащитная эффективность севооборотов.

## **4.3 Тематический план по очной форме обучения**

### **Раздел 1 Научные основы земледелия**

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации) - нет

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа: семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы и иные аналогичные занятия)

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
1.1 Факторы и условия жизни растений. Законы земледелия	Групповая дискуссия*	2
1.2 Плодородие почв		2

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – 4 часа.

### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
1.1 Факторы и условия жизни растений. Законы земледелия	7	Тестирование, устный опрос (беседа)
1.2 Плодородие почв	7	

### **Раздел 2. Сорные растения и защита от них**

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
2.1. Биологические особенности и классификация сорных растений	1. Понятие о сорных растениях и засорителях. 2. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Вред, причиняемый сорняками. 3. Биологические особенности сорняков. 4. Классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов.	1
2.2 Интегрированная защита от сорняков	1. Классификация мер борьбы с сорняками. 2. Предупредительные меры, внутренний и внешний карантин. 3. Механические меры уничтожения сорняков в системах основной, предпосевной обработок и по уходу за посевами. 4. Биологические методы защиты от сорняков. 5. Эффективность применения химических средств защиты от сорняков. 6. Классификация гербицидов. 7. Механизм действия гербицидов 8. Применение гербицидов 9. Интегрированная защита от сорняков	1

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа: семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
2.1. Биологические особенности и классификация сорных растений	Групповая дискуссия*	1
2.2 Интегрированная защита от сорняков	Групповая дискуссия*	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 2 разделе – 2 часа.

### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
2.1. Биологические особенности и классификация сорных растений	7	Тестирование, устный опрос (беседа)
2.2 Интегрированная защита от сорняков	7	

### **Раздел 3. Севообороты**

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
3.1 Научные основы сево-	1. Понятие о севообороте, монокультуре, бессменных и	1

оборотов, их агроэкологическая и экономическая оценка	повторных посевах. 2.История развития учения о севообороте. Роль длительных опытов в развитии учения о севооборотах. 3.Отношение сельскохозяйственных культур к бессменной и повторной культуре. 4.Биологические, физические, химические и экономические причины чередования культур. 5.Предшественники сельскохозяйственных культур. 6.Оценка севооборотов по их влиянию на устойчивость плодородия почвы, продуктивность культур и качество продукции. 7. Экономическая оценка севооборотов.	
3.2 Размещение полевых культур и паров в севооборотах	1.Характеристика паров как предшественников, их классификация. 2. Экологическая роль чистых паров в увлажненных и засушливых районах. 3. Характеристика зерновых культур, пропашных, многолетних трав, зернобобовых как предшественников по их влиянию на плодородие почвы и фитосанитарное состояние посевов. 4. Методика составления схемы севооборотов. Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов. 5. Введение и освоение севооборотов.	1

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа: семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
3.1 Научные основы севооборотов, их агроэкологическая и экономическая оценка	Групповая дискуссия*	1
3.2 Размещение полевых культур и паров в севооборотах		1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 3 разделе – 2 часа.

#### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
3.1 Научные основы севооборотов, их агроэкологическая и экономическая оценка	7	Тестирование
3.2 Размещение полевых культур и паров в севооборотах	7	

#### Раздел 4. Обработка почвы

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
4.1 Общие вопросы обработки почвы	1.Понятие обработки почвы, ее роль в повышении эффективного плодородия. 2.Роль русских ученых в развитии научных основ обработки почвы. 3.Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. 4.Технологические операции при проведении обработки почвы и научные основы их применения.	1

4.2 Системы обработки почвы	1.Понятие системы обработки почвы. 2.Основная обработка: задачи, способы, орудия, время обработки. 3.Поверхностная обработка: задачи, время, глубина, орудия обработки. 4.Условия, определяющие качество обработки почвы. Контроль качества. 5.Теоретические основы создания мощного пахотного слоя. 6.Приемы создания мощного пахотного слоя дерново-подзолистых, серых лесных и черноземных почв. 7. Пути минимализации обработки почвы.	1
-----------------------------	--	---

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
4.1 Общие вопросы обработки почвы	Групповая дискуссия*	1
4.2 Системы обработки почвы		1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 4 разделе – 2 часа часов.

#### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
4.1 Общие вопросы обработки почвы	7	тестирование
4.2 Системы обработки почвы	7	

### Раздел 5. Эрозия почв

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации) - нет

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа: семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
5.1 Эрозия почв	Групповая дискуссия*	2

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 4 разделе – 2 часа.

\*- учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств всего –12 часов

#### Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
5.1 Эрозия почв	7	Устный опрос (беседа)

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Общее земледелие» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная

работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентируя внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для аспирантов заочного обучения.

Аспиранты очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий, устного опроса (беседы).

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме экзамена.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

## **6. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине «Общее земледелие» представлены в виде фонда оценочных средств в приложении А к рабочей программе дисциплины.

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1 Электронные образовательные ресурсы**

Учебно-методическое обеспечение по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС Академии
1	Вьюгин С.М. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов по дисциплине Системы земледелия. Смоленск: Смоленская ГСХА, 2014. 23 с.	Режим доступа: <a href="https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Vyugin%20CPA%20Sist.zeml.pdf">https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Vyugin%20CPA%20Sist.zeml.pdf</a>

2	Вьюгин С.М. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов по дисциплине Биологическое земледелие. Смоленск: Смоленская ГСХА, 2014. 15 с.	Режим доступа: <a href="https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Viygin%20CPA%20Biol.zeml.pdf">https://www.sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Viygin%20CPA%20Biol.zeml.pdf</a>
---	---	---

#### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
<i>Основная литература</i>		
1	Интенсификация биологических факторов воспроизводства плодородия почвы в земледелии: монография/В.Т. Лобков, Н.И. Абакумов, Ю.А. Бобкова, В.В. Наполов. Орел: ОрелГАУ, 2016. 160 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/106920">https://e.lanbook.com/book/106920</a>
	Ториков, В. Е. Общее земледелие. Практикум: учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 204 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/119628">https://e.lanbook.com/book/119628</a>
	Уваров, Г.И. Экологические функции почв: учебное пособие Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 296 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/91877">https://e.lanbook.com/book/91877</a>
<i>Дополнительная литература</i>		
1	Мельникова, О. В. Теория и практика биологизации земледелия: монография/О. В. Мельникова, В. Е. Ториков. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 384 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/122159">https://e.lanbook.com/book/122159</a>
	Ториков В.Е. Обработка почвы, посев и посадка полевых культур: монография/В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 244 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/115507">https://e.lanbook.com/book/115507</a>
2	Николаев, В.А. Совершенствование технических средств обработки почвы: монография Ярославль: Ярославская ГСХА, 2010. — 244 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/131299">https://e.lanbook.com/book/131299</a>

## 7.2 Перечень печатных учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

#### Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
<i>Основная литература</i>		
1	Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник – М.: КолосС, 2009. – 415 с.	100
2	Доспехов, Д.А. Практикум по земледелию : учебное пособие – М.: Агропромиздат, 1987. – 383 с.	94
3	Земледелие : учебник / под ред. А.И. Пупониной. – М.: Колос, 2000. – 550 с.	40
4	Системы земледелия: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова. - М. : КолосС, 2006. - 447с.	50
5	Земледелие: учебник / под.ред. Г.И. Базырева. - М. : КолосС, 2008. - 607с.	40

<i>Дополнительная литература</i>		
1	Прудникова. А.Г. Севооборот – основа эффективного использования техногенной энергии для повышения устойчивости плодородия дерново-подзолистых почв и урожайности сельскохозяйственных культур : учебное пособие. Смоленск, 2009. 108 с.	15
2	Прудникова, А.Г. Структура как фактор устойчивости плодородия почв к антропогенным воздействиям : учебное пособие. Смоленск, 2005. 141 с.	89
3	Региональная система земледелия Смоленской области/ сост. А.М. Конова [и др.]. ГНУ СмолНИИСХ Россельхозакадемии- ФГБОУ ВПО Смоленская ГСХА-ГНУ Смоленская ГОСХОС им. А.Н. Энгельгардта. - Смоленск, 2013. – 277 с.	3
4	Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе): учебник / под ред. Пупониной А.И.- М.: КолосС, 1995. – 287 с.	3
5	Прудникова А.Г. Использование промежуточных культур для повышения плодородия дерново-подзолистых почв Смоленской области: учеб. пособие/ А.Г. Прудникова, И.Н. Романова. ФГОУ ВПО Смоленская ГСХА. Смоленск, 2008. 38 с.	19

### 7.3 Современные профессиональные базы данных

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>

«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

### 7.4. Информационные справочные системы

Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcх.ru/opendata/>

Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/>

### 7.5 Состав оборудования, технических средств обучения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Учебная аудитория 303 для проведения занятий лекционного типа в учебном корпусе № 3, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Ленина, дом 20	Специализированная мебель, шкаф с наглядными пособиями - 1 шт., доска аудиторная, экран настенный рулонный – 1 шт, видеопроектор BENQ, ноутбук ASUSX58C	1. Операционная система WindowsXP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Microsoft ImaginePremium (renewal) в рамках соглашения №600798690 от 30.01.2018) 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOffice 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational RenewalLicense (Сублицензионный договор №ПО-54/18 от 7.06.2018)
Учебная аудитория 306 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Специализированная мебель - столы, стулья, парты. Шкаф с наглядными пособиями - 6 шт., доска аудиторная, наглядные материалы: препараты по дисциплине	-

текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 2, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Б. Советская, д. 27/20	плине – 15 шт., таблицы – 120 шт., гербарный материал – 100 видов, наборы семян и плодов – 2 шт., справочно-учебное пособие – 1 шт.	
Учебная аудитория 203 - помещение для самостоятельной работы в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель: столы, стулья, парты. Компьютер в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – 18 шт.	1.Операционная система WindowsXP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev-ToolsforTeaching по программе MicrosoftImaginePremium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета MicrosoftOffice 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)



**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Общее земледелие**

Научная специальность: **4.1.1. Общее земледелие и растениеводство**

Форма обучения **очная**

Смоленск 2024

# 1 Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенций	Уровень освоения	Планируемые результаты Обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1 Владение теоретическими основами построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия, их формированием на основе ГИС-программного обеспечения; научными принципами и методами регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретическими и практическими основами рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научными основами обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте по зонам страны в условиях интенсификации земледелия; системами почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципами и агротехническими методами рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретическими основами взаимодействия культурных и сорных растений; научными основами, методами и системами механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методами агрономического контроля за качеством основных видов поле-	Пороговый (удовлетворительно)	<b>знает:</b> теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии; <b>умеет</b> использовать: теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваи-	Тестирование Устный опрос (беседа)

вых механизированных работ в земледелии		<p>ваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии;</p> <p><b>владеет навыками, опытом деятельности</b> по использованию: теоретических основ построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретических и практических основ рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научных основ обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; систем почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципов и агротехнических методов рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретических основ взаимодействия культурных и сорных растений; научных основ, методов и систем механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии</p>	
	Продвинутый (хорошо)	<b>Знает твердо:</b> теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия	Тестирование Устный опрос (беседа)

		<p>дия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии;</p> <p><b>умеет уверенно</b> использовать: теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономиче-</p>	
--	--	--	--

		<p>ского контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии;</p> <p><b>владеет уверенно навыками, опытом деятельности</b> по использованию: теоретических основ построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретических и практических основ рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научных основ обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; систем почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципов и агротехнических методов рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретических основ взаимодействия культурных и сорных растений; научных основ, методов и систем механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p><b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> теоретических основ построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретических и практических основ рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научных основ обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; систем почвозащитной обработки почвы в</p>	<p>Тестирование Устный опрос (беседа)</p>

		<p>условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципов и агротехнических методов рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретических основ взаимодействия культурных и сорных растений; научных основ, методов и систем механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии;</p> <p><b>имеет сформировавшееся систематическое умение</b> использовать: теоретические основы построения адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные принципы и методы регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретические и практические основы рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научные основы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; системы почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений; научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии;</p> <p><b>показал сформировавшееся систематическое владение навыками, опытом деятельности</b> по использованию: теоретических основ построения</p>	
--	--	---	--

		адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных принципов и методов регулирования почвенных режимов и процессов, плодородия почв; теоретических и практических основ рационального ведения и освоения севооборотов с учётом их экологизации и биологизации; научных основ обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте в условиях интенсификации земледелия; систем почвозащитной обработки почвы в условиях эрозии, вновь осваиваемых и мелиорируемых земель; принципов и агротехнических методов рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования; теоретических основ взаимодействия культурных и сорных растений; научных основ, методов и систем механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками; методов агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии	
ПК-2 Владение формированием адаптивно-ландшафтных систем земледелия на основе ГИС-программного обеспечения; научными и практическими принципами технологии точного земледелия; историей становления и перспективами развития цифрового земледелия на современном этапе совершенствования агрономической науки; использованием цифровых технологий в растениеводстве; знаниями по кормовым ресурсам, методологии их изучения, классификации, картографирования, мониторинга и	Пороговый (удовлетворительно)	<b>знает:</b> принципы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные и практические принципы технологий земледелия; <b>умеет:</b> формировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия; использовать научные и практические принципы технологий земледелия; <b>владеет навыками, опытом деятельности:</b> в области формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; использования научных и практических принципов технологий земледелия	Тестирование Устный опрос (беседа)
	Продвинутый (хорошо)	<b>Знает твердо:</b> принципы формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научные и практические принципы технологий земледелия; <b>умеет уверенно:</b> формировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия; использо-	Тестирование Устный опрос (беседа)

рационального использования с применением цифровых технологий		вать научные и практические принципы технологий земледелия; <b>владеет уверенно навыками, опытом деятельности:</b> в области формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; использования научных и практических принципов технологий земледелия	
	Высокий (отлично)	<b>Имеет сформировавшееся систематические знания:</b> принципов формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; научных и практических принципов технологий земледелия; <b>имеет сформировавшееся систематическое умение:</b> формировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия; использовать научные и практические принципы технологий земледелия; <b>показал сформировавшееся систематическое владение навыками, опытом деятельности:</b> в области формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия; использования научных и практических принципов технологий земледелия	Тестирование Устный опрос (беседа)

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Устный опрос (беседа)	В ответе обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений, большая часть материала не усвоена	Ответ отражает в целом понимание выбранной темы, знание содержания основных категорий и понятий	Недостаточно полное раскрытие некоторых аспектов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке	Самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы
Выполнение теста, % набранных баллов	50 и менее	51-79	80-90	91-100

\* Аспиранты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.



**2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен в виде итогового теста или процедуры с билетом)**

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение теста, % набранных баллов	50 и менее	51-69	70-85	86-100
Экзамен (билет с тремя вопросами, средний балл)	50 и менее	51-69	70-85	86-100

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

**ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ  
Тесты для контроля**

**Спецификация промежуточной аттестации**

**1. Структура работы**

Работа включает 15 разнотипных тестовых заданий, на которые необходимо ответить (на компьютере, письменно, устно).

**2. Система оценивания отдельных вопросов и работы в целом**

Тест с правильным ответом – 1 балл.

Максимально возможная сумма баллов за тест - 15. Итоговая балльная оценка работы - 0-15 баллов - определяется суммированием баллов за каждый вопрос:

**3. Длительность аттестационного испытания**

На выполнение работы отводится 15 минут.

**4. Дополнительные материалы и оборудование**

Дополнительные материалы и оборудование на аттестационном испытании не допускаются.

**Раздел 1 Научные основы земледелия**

1. Наука «Земледелие» это:

- а) наука о земле; б) наука о культивируемых растениях;
- в) наука о рациональном использовании земли, о закономерностях формирования плодородия пахотных почв, его рациональном использовании и воспроизводстве в современных системах земледелия.

2. Объектами исследований в земледелии являются...

3. Укажите основное средство производства в земледелии ...

4. Назовите основные особенности земледелия как отрасли сельскохозяйственного производства:

- а) трудоемкость земледелия; б) большое разнообразие сельскохозяйственных растений;
- в) сезонность земледелия; г) изменчивость погодных условий.

5. Укажите факторы жизни растений:

- а) реакция почвенного раствора (рН); б) содержание азота, фосфора, калия, влаги;
- в) эродированность; г) структурность.

6. Отметьте условия жизни растений:

- а) плотность пахотного слоя; б) содержание легкогидролизуемого азота;
- в) наличие микроэлементов; г) буферность почвы.

7. Укажите закон земледелия:

- а) закон сохранения энергии; б) закон плодосмена; в) закон всемирного тяготения.

8. Наиболее оптимальная общая пористость для картофеля:

- а) 40 – 50%; б) 50 – 55%; в) 55 – 60%.

9. Оптимальная плотность почвы для зерновых культур...

10. Запас продуктивной влаги в почве перед посевом озимой пшеницы должен быть...

11. Суммарное водопотребление – это не что иное, как ...
12. Отметьте критический период у растений по отношению к влаге:  
а) всходы; б) кущение; в) колошение г) цветение д) созревание.
13. Укажите агротехнические приемы регулирования водного режима в зоне избыточного увлажнения при возделывании картофеля:  
а) поздние сроки посадки культуры; б) гребневая посадка картофеля;  
в) боронование; г) прикатывание.
14. Отметьте факторы газообмена:  
а) полезащитное лесонасаждение; б) снегозадержание;  
в) колебания температуры атмосферного воздуха; г) мульчирование.
15. Для регулирования пищевого режима в земледелии важно:  
а) соблюдение агротехнических сроков посева культур; б) своевременная уборка культур;  
в) ликвидация сорных растений; г) прикатывание

## ***Раздел 2 Сорные растения и защита от них***

1. Сорные растения – это ...
2. Отметьте формы взаимоотношений между культурными растениями и сорняками:  
а) обогащение элементами минерального питания; б) поддерживающая функция;  
в) конкуренция за наиболее полное использование основных факторов жизни, паразитизм;  
г) лучшее использование солнечной энергии.
3. Отметьте биологические особенности сорных растений:  
а) слабая корневая система; б) высокое содержание белка;  
в) высокая семенная продуктивность; г) слабое развитие.
4. Карантинные сорняки – это:  
а) череда трехраздельная; б) бодяк полевой; в) хвощ полевой; г) повилики.
5. К предупредительным мерам борьбы с сорняками относятся:  
а) довсходовое боронование культур; б) вспашка с оборотом пласта;  
в) обработка гербицидами; г) внутренний и внешний карантин.
6. В какое время лучше проводить метод «провокации» для борьбы с сорняками...
7. Метод «удушения» - это ...
8. Лучшее время проведения метода «истощения»  
а) предпосевная обработка; б) весновспашка; в) паровая послойная обработка; г) щелевание
9. Пырей ползучий наиболее эффективно уничтожает:  
а) гербитокс; б) аминная соль 2,4-Д; в) торнадо; г) базагран.
10. Плевел льняной в посевах льна-долгунца наиболее эффективно подавляет:  
а) 2М-4Х б) лонтрел в) триаллат г) диален.
11. Против малолетних двудольных сорняков в посевах зерновых культур лучше применить:  
а) диален-супер; б) бетанал; в) раундап; г) прометрин.
12. Осоты в посевах овса наиболее эффективно уничтожает:  
а) 2М-4Х; б) базагран; в) 2,4-Д + лонтрел; г) ленок.
13. Время применения гербицида фюзилад-супер при возделывании картофеля:  
а) до всходов; б) бутонизация-цветение; в) независимо от фазы развития культуры.
14. Анатомо-морфологическая причина избирательности гербицидов обусловлена:  
а) фазой развития сорных и культурных растений;  
б) расположением листовых пластинок по отношению к стеблю;  
в) строением корневых систем растений.
15. Какие биохимические процессы нарушаются в растительном организме при применении гербицидов:  
а) энергетический и водный обмен; б) угнетение митоза; в) угнетение дыхания.

## ***Раздел 3. Севообороты***

1. Севооборот – это  
а) перечень сельскохозяйственных культур в порядке их чередования;

- б) научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории;
- в) чередование двух-трех культур или чистого пара с одной-двумя культурами.
- 2. Биологические причины введения севооборотов – это в первую очередь:
  - а) уплотнение почвы; б) снижение водопотребления культурами;
  - в) распространение специализированных сорняков, болезней и вредителей;
  - г) повышение гидролитической кислотности.
- 3. Структура посевных площадей – это:
  - а) несколько сельскохозяйственных культур со сходными биологическими свойствами или технологией возделывания;
  - б) площадь пашни, занятая посевами сельскохозяйственных культур;
  - в) соотношение площадей, занятых различными группами или отдельными сельскохозяйственными культурами.
- 4. Укажите основное агротехническое значение чистого пара в засушливых районах
  - а) защита почвы от эрозии; б) повышение содержания гумуса;
  - в) влагосбережение г) борьба с сорняками, болезнями и вредителями.
- 5. Отметьте основное отрицательное действие чистого пара в увлажненных районах:
  - а) накопление легкоусвояемых элементов питания;
  - б) снижение засоренности посевов последующих культур;
  - в) высокая минерализация органического вещества; г) защита почвы от эрозии.
- 6. Агротехническая роль многолетних бобовых трав в севооборотах заключается:
  - а) в сохранении влаги; б) в снижении плотности почвы; в) снижении кислотности почвы.
  - г) в накоплении азота и органического вещества растительных остатков;
- 7. Какие культуры оставляют после уборки больше всего растительных остатков:
  - а) зерновые; б) картофель; в) лен; г) многолетние бобовые и бобово-злаковые травы.
- 8. Разместите в севообороте озимую рожь в Смоленской области:
  - а) после подсолнечника; б) клевера 2 года пользования; в) картофеля; г) овса.
- 9. Люпин однолетний в Смоленской области следует разместить после:
  - а) кормовых бобов; б) гороха; в) клевера; г) картофеля.
- 10. Картофель в Смоленской области лучше разместить после...
- 11. Куда подсеять многолетние бобово-злаковые травы?
  - а) к кукурузе; б) к картофелю; в) к горохо-овсяной смеси; г) ко льну.
- 12. После уборки каких культур севооборота следует посеять горчицу на сидерат:
  - а) после корнеплодов; б) после картофеля; в) после озимой ржи; г) после люпина.
- 13. Укажите оптимальный период возврата льна-долгунца на прежнее место выращивания...
- 14. Необходимость подсева клевера под зерновые культуры вызвана:
  - а) высокой засоренностью чистых посевов; б) недостатком минерального питания;
  - в) избыточным увлажнением
- 15. Должно ли поле отдыхать? ...

#### ***Раздел 4. Обработка почвы***

- 1. Отметьте приемы основной обработки почвы...
- 2. Укажите систему предпосевной обработки почвы под яровые зерновые культуры:
  - а) ранневесеннее боронование – культивация, выравнивание, прикатывание;
  - б) лущение стерни – зяблевая вспашка; в) перекрестное дискование.
- 3. Обработка почвы способствует:
  - а) высокой минерализации органического вещества почвы;
  - б) изменению кислотности почвы; в) повышению липкости.
- 4. Под какие культуры в севообороте целесообразно проводить углубление пахотного слоя:
  - а) овес; б) картофель; в) яровая пшеница; г) ячмень.
- 5. На каких почвах можно проводить углубление пахотного слоя почвы методом постепенного припахивания:
  - а) черноземы мощные; б) каштановые почвы; в) дерново-подзолистые; г) солончаки.
- 6. Под какие культуры не проводится предпосевное прикатывание:
  - а) под лен-долгунец; б) под горох; в) под картофель; г) под ячмень.
- 7. Какую обработку почвы целесообразно применить на временно переувлажненных почвах

без уклона? ...

8. В каком направлении по отношению к основной обработке нельзя проводить посев сельскохозяйственных культур:

а) по направлению обработки; б) поперек направления обработки; в) по диагонали поля.

9. Глубина лущения жнивья в Нечерноземной зоне при корнеотпрысковом типе засоренности:

а) 4-6 см б) 6-8 см в) 8-10 см г) 10-12 см.

10. В каком направлении нельзя проводить боронование всходов культур:

а) вдоль рядков; б) поперек рядков; в) по диагонали поля.

11. Срок прикатывания почвы при возделывании льна-долгунца:

а) до посева; б) после посева; в) без прикатывания.

12. Посевы каких культур можно бороновать до и после появления всходов :

а) лен; б) кукурузу; в) клевер.

13. При каком способе отвальной пахоты на поле получается меньше свальных гребней и развальных борозд:

а) всвал; б) вразвал; в) чередование всвал и вразвал; г) вспашка оборотным плугом.

14. Способы посева зерновых культур:

а) широкорядный; б) квадратно-гнездовой; в) узкорядный;

15. Способы посадки картофеля ...

### **Вопросы для устного опроса (беседы)**

#### ***Раздел 1***

1. Земледелие как отрасль народного хозяйства и как наука.
2. Основные факторы жизни.
3. Законы земледелия.
4. Понятие о плодородии.
5. Виды почвенного плодородия.
6. Факторы, формирующие почвенное плодородие.
7. Условия образования и причины утраты почвой структуры.
8. Способы улучшения структуры почвы.
9. Значение воды в жизни растений.
10. Особенности потребления воды растениями, водный баланс.
11. Формы почвенной влаги.
12. Степень подвижности почвенной влаги.
13. Водно-физические свойства почвы.
14. Зоны увлажнения и типы водного режима.
15. Пути регулирования водного режима.
16. Состав почвенного воздуха.
17. Значение почвенного воздуха в жизни растений.
18. Газообмен между почвой и атмосферой.
19. Регулирование воздушного режима почвы.
20. Значение тепла в жизни растений.
21. Источники тепла в почве. Тепловой баланс.
22. Тепловые свойства почвы.
23. Динамика теплового режима. Регулирование теплового режима.
24. Влажность почвы и методы ее определения.
25. Определение объемной и удельной массы почвы.
26. Что такое «строение пахотного слоя», как его определяют?
27. Как определяют капиллярную и общую пористость почвы?
28. Определение агрегатного состава почвы. Значение водопрочности структурных агрегатов и их определение.
29. Доступный и недоступный запас влаги в почве и его определение.

## **Раздела 2**

1. Понятие о сорняках и их вредоносность.
2. Биологические особенности сорных растений.
3. Классификация сорных растений.
4. Эфемеры, яровые ранние, яровые поздние, зимующие, озимые и двулетние сорняки, их биологические особенности, представители и меры борьбы.
5. Мочкокорневые, стержнекорневые, ползучие сорняки и меры борьбы с ними.
6. Корневищные и корнеотпрысковые сорняки. Меры борьбы с ними.
7. Основные направления по борьбе с сорняками. Методы учета засоренности полей.
8. Предупредительные меры борьбы с сорняками.
9. Механические (агротехнические) меры борьбы с основными биологическими группами сорняков.
10. Карта засоренности полей и ее использование в агрономической работе.
11. Биологические и фитоценологические меры борьбы с сорняками.
12. Физические и комплексные методы борьбы с сорняками.
13. Классификация гербицидов по принципу и характеру действия на растение.
14. Основные сроки и способы внесения гербицидов и их особенности.
15. Факторы, влияющие на эффективность применения гербицидов.
16. Пути повышения эффективности применения гербицидов.
17. Понятие об эрозии почвы. Условия проявления эрозии и места ее распространения. Деятельность человека и эрозия почвы.
18. Меры борьбы с водной и ветровой эрозией.

### **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ** **Промежуточная аттестация (экзамен с билетом)** **Спецификация контроля (экзамена)**

#### **1. Структура работы**

Работа включает билет с 3 вопросами, на которые необходимо ответить (письменно, устно).

#### **2. Система оценивания отдельных вопросов и работы в целом**

Один вопрос оценивается в диапазоне 0-100 баллов:

Оценка	Балл
Отлично абсолютное	100
Отлично относительное	90
Хорошо абсолютное	85
Хорошо относительное	75
Удовлетворительно абсолютное	70
Удовлетворительно относительное	60
Неудовлетворительно: в ответе присутствуют здравые мысли, но недостаточные для получения оценки 3	40
Неудовлетворительно: в ответе присутствуют отдельные здравые мысли	30
Неудовлетворительно: в ответе намечаются здравые подходы	20
Неудовлетворительно: в ответе намечаются здравые мысли	10
Нет ответа	0

Средний балл по билету определяется суммированием набранных баллов по каждому вопросу и делением суммы на три

#### **3. Длительность аттестационного испытания**

На выполнение работы отводится 45 минут.

#### **4. Дополнительные материалы и оборудование**

Дополнительные материалы и оборудование на аттестационном испытании не допускаются.

#### ***Пример экзаменационного билета***

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Дисциплина: «Общее земледелие

Научная специальность 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Теоретические основы и пути минимализации обработки почвы
2. Современное понятие плодородия почв. Виды плодородия, основные показатели плодородия пахотных почв.
3. Рассчитать суммарное водопотребление в  $\text{м}^3/\text{га}$  и в  $\text{мм}/\text{га}$ , если запас воды в метровом слое почвы в начале и в конце вегетации составляет соответственно 4250 и 2425  $\text{м}^3/\text{га}$ , а сумма осадков за вегетационный период - 180 мм.

Утверждаю:

\_\_\_\_\_ 20.. г

#### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Земледелие как научная дисциплина, объект и методы исследований.
2. Земледелие как отрасль производства, его особенности.
3. История и этапы развития земледелия.
- Роль русских и зарубежных ученых в развитии научных основ земледелия.
5. Основные пути интенсификации земледелия, ввод факторов интенсификации в период возрождения АПК.
6. Закон совокупного действия факторов жизни растений и его практическое использование.
- Закон минимума, оптимума и максимума, его практическое использование.
- Закон незаменимости и равнозначимости факторов жизни растений и его практическое использование.
9. Закон возврата. Его использование в современных системах земледелия. Пути возврата вынесенных урожаем элементов минерального питания.
10. Закон плодосмена, его практическая реализация.
11. Учение о плодородии пахотных почв – основная составная часть земледелия.
12. Современное понятие плодородия почв. Виды плодородия, основные показатели плодородия пахотных почв.
13. Агрохимические показатели плодородия почвы. Пути воспроизводства в современном земледелии.
14. Биологические показатели плодородия почвы. Пути воспроизводства.
15. Гумус – основной показатель плодородия почвы, его роль в земледелии. Содержание гумуса в пахотных почвах. Основные статьи поступления гумуса в почву и его расхода. Баланс гумуса. Воспроизводство органического вещества в земледелии.
16. Роль воды в жизни растений. Доступность воды растениям. Понятие о водопотреблении и влагообеспеченности культур. Пути воспроизводства водного режима почв.
17. Факторы газообмена и регулирование воздушного режима в земледелии.
18. Тепловые свойства почвы. Тепловой баланс. Регулирование теплового режима в земледелии.

19. Агрофизические показатели плодородия почвы, их воспроизводство.  
Современное понятие структуры почвы, ее роль в плодородии. Факторы разрушения и пути воспроизводства структуры почвы.
- Сорные растения как компоненты агроценоза и индикаторы среды обитания. Понятие о сорных растениях и засорителях.
- Вред, причиняемый сорняками. Пороги вредоносности.
- Биологические особенности сорняков и использование этих особенностей для борьбы с сорняками.
- Классификация сорных растений по способу питания и продолжительности жизни.
- Характеристика малолетних сорняков. Представители. Меры борьбы.
26. Отличительные особенности зимующих сорняков, представители, меры борьбы.
- Двулетние сорные растения. Отличительные особенности, представители, меры борьбы.
28. Характеристика многолетних сорняков. Основные биогруппы, представители, меры борьбы.
29. Сорняки-паразиты. Особенности питания, представители, меры борьбы.
- Карантинные сорные растения. Меры борьбы.
31. Предупредительные меры борьбы с сорняками
32. Механические меры борьбы с сорняками. Орудия, время проведения защитных мероприятий.
33. Биологические меры борьбы с сорняками. Роль севооборота в снижении засоренности агроценозов.
34. Химические меры борьбы с сорняками. Перспективы. Преимущества и недостатки метода.
35. Классификация гербицидов. Орудия и время их внесения.
36. Объекты поражения гербицидами структур растительных клеток.
37. Интегрированная борьба с сорняками.
38. Понятие о севообороте, монокультуре, повторных и бессменных посевах. Роль севооборота в современном земледелии.
39. Причины введения севооборотов.
40. Характеристика основных групп культур и паров как предшественников. Предшественники основных сельскохозяйственных культур( озимых и яровых зерновых, картофеля, льна, зернобобовых и др.)
41. Роль чистых паров как предшественников в различных природно-климатических зонах РФ. Классификация паров.
42. Значение многолетних бобовых трав в севооборотах.
43. Значение зернобобовых культур как предшественников.
44. Пропашные культуры как предшественники, их влияние на плодородие почвы.
45. Зерновые культуры как предшественники. Роль пожнивно-корневых остатков в повышении плодородия почв.
46. Отношение сельскохозяйственных культур к севообороту.
47. Методика составления схемы севооборота.
48. Особенности возделывания многолетних бобовых и бобово-злаковых трав в севооборотах. Место их подсева.
49. Классификация севооборотов.
50. Введение севооборотов. Методика освоения севооборотов. Составление ротационной таблицы
51. Агроэкологическая оценка севооборотов.
52. Промежуточные культуры севооборота и их роль в снижении засоренности и повышении плодородия. Место в севообороте.
53. Классификация промежуточных культур(пожнивные, поукосные, подсевные, озимые).

54. Условия внедрения промежуточных культур  
55. Научные основы обработки почвы.  
56. Способы глубокой и поверхностной обработки почвы. Орудия обработки. Цель обработки.  
57. Основные технологические операции при обработке почвы, их агротехническое значение.  
58. Основная обработка почвы (зяблевая), ее агротехническое значение, время проведения, современные орудия. Особенности зяблевой обработки по зонам страны.  
59. Агротехническое значение лущения. Глубина, орудия и время обработки.  
60. Предпосевная обработка почвы. Роль ранневесеннего боронования в системе предпосевной обработки. Время проведения, почвообрабатывающие орудия.  
61. Посев. Способы посева, глубина заделки семян, посевные агрегаты и комплексы.  
62. Уход за посевами.  
63. Система обработки почвы под озимые культуры после разных предшественников.  
64. Системы обработки почвы под яровые зерновые культуры.  
65. Система обработки почвы под картофель в зависимости от предшественников.  
66. Система обработки почвы под лен после распашки многолетних трав и зерновых.  
67. Приемы создания мощного окультуренного пахотного слоя разных типов почв.  
68. Теоретические основы и пути минимализации обработки почвы. Виды комбинированных почвообрабатывающих агрегатов.  
69. Эрозия почвы и вред, причиняемый ею, сельскохозяйственному производству. Виды эрозии. Противоэрозионная обработка почвы. Орудия.  
70. Контроль качества обработки почвы и посева.

### Тест

#### для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине (примерный)

#### *Спецификация контроля*

##### 1. Структура работы

Работа включает 60 разнотипных тестовых заданий: 40 закрытых с одним правильным ответом, 4 – закрытых с несколькими ответами, 4 – тестов на соответствие, 2 – тестов на последовательность, 6 – открытых тестов, 5 – практических заданий - на которые необходимо ответить (на компьютере, письменно, устно).

##### 2. Система оценивания отдельных вопросов и работы в целом

Закрытый тест с одним правильным ответом – 1 балл,

закрытый тест с несколькими ответами - 2 балла,

тест на соответствие – 2 балла,

тест на последовательность – 2 балла,

открытый тест – 3 балла,

практическое задание – 5 баллов.

Максимально возможная сумма баллов за тест - 100. Итоговая балльная оценка работы - 0-100 баллов – определяется суммированием баллов за каждый вопрос.

##### 3. Длительность аттестационного испытания

На выполнение работы отводится 60 минут.

##### 4. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы и оборудование на аттестационном испытании не допускаются.

### Вариант 1

*Закрытые тесты - за правильный ответ 1 балл*

1. Автор закона минимума, оптимума и максимума: наивысший урожай может быть получен при оптимальном наличии фактора; уменьшение или повышение его уровня приводит к снижению урожая

а) Либих б) Сакс в) Митчел г) Прянишников



2. Указать не элемент плодородия
  - а) водный режим      б) воздушный режим
  - в) тепловой режимы    г) физико-химические свойства почвы
3. Первым русским агрономом называют
  - а) Комова    б) Левшина    в) Болотова    г) Павлова
4. Количество воды, необходимое для создания единицы сухого вещества урожая, называется коэффициентом...
  - а) водопотребления    б) транспирации    в) водоотдачи    г) диффузии
5. Гидротермический коэффициент рассчитывается по формуле
  - а)  $U = \sum K_B$     б)  $B/V$     в)  $V = V_1 + (V_3 + V_4)$     г)  $\sum P / \sum t > 10^\circ : 10$     д)  $d = B : V_1$
6. Скелет почвы образуют механические частицы почвы в диаметре больше, мм
  - а) 1    б) 2    в) 3    г) 4
7. Оптимальная плотность суглинистых дерново-подзолистых почв для пропашных культур, г/см<sup>3</sup>
  - а) 1,8-1,7    б) 1,6-1,5    в) 1,4-1,3    г) 1,0-1,2
8. Указать культуру, оставляющую после себя наибольшее количество растительных остатков
  - а) клевер    б) пшеница    в) горох    г) картофель
9. Не является микроэлементом
  - а) железо    б) бор    в) калий    г) молибден
10. Автор закона возврата: вещество и энергия, отчужденные из почвы с урожаем, должны быть возвращены в почву с определенной степенью превышения
  - а) Сакс    б) Либих    в) Ломоносов    г) Либшер
11. Количество видов сорных растений на территории нашей страны
  - а) 500    б) 1330    в) 6500    г) 12500
12. Самым горьким растением нашей флоры считается
  - а) хвощ полевой      б) лютик едкий
  - в) одуванчик лекарственный    г) полынь горькая
13. Период в жизни культурного растений, когда наблюдается наиболее острое негативное влияние засоренности на его рост и развитие, называется ...
  - а) гербакритическим    б) летальным    в) оптимальным    г) корональным
14. Содержание жизнеспособных семян сорняков в 1 т навоза КРС, тысяч
  - а) до 1000    б) 400-500    в) 100-120    г) 43-56
15. Указать вид сорных растений внешнего карантина
  - а) паслен трехцветковый    б) горчак ползучий    в) ипомея плющевидная    г) повилика
16. В группу истребительных механических приёмов защиты от сорняков не входит
  - а) ручная прополка      б) использование сидеральных культур
  - в) скашивание      г) обработка почвы
17. Способ теоретически разработанный и предложенный для уничтожения корневищ пырея ползучего
  - а) удушения    б) истощения    в) провокации    г) глубокая заделка
18. Указать приём защиты от сорняков не относящийся к группе физических
  - а) высушивание      б) термический способ
  - в) аллелопатические взаимоотношения    г) воздействие ЭМП СВЧ
19. Выбрать гербицид сплошного действия
  - а) раундап    б) 2,4 – Д    в) гербитокс    г) зенкор
20. Оптимальный срок применения гербицидов сплошного действия
  - а) по всходам культуры      б) после уборки культуры
  - в) во время вегетации культуры    г) во время посева культуры
21. Длительность ротации в шестипольном севообороте, лет
  - а) 3    б) 4    в) 5    г) 6    д) 7
22. Поле, на котором высевают две культуры и более, называется

- а) сложным б) сборным в) комплексным г) составным
23. Культура, высеваемая летом, сразу после уборки озимой ржи и дающая урожай зеленой массы осенью того же года, называется
- а) поукосной б) подсевной в) озимой г) пожнивной
24. Прянишников объединил все причины почвоутомления в количество групп
- а) 4 б) 5 в) 6 г) 7
25. Указать культуру, слабо реагирующую на севооборот
- а) лён-долгунец б) горох в) кукуруза г) клевер
26. Согласно принципу периодичности минимальный срок возврата на прежнее место в севообороте у льна-долгунца составляет, лет
- а) 1-2 б) 3-4 в) 5-6 г) 8-9
27. Указать лучший предшественник льна-долгунца
- а) озимая пшеница б) занятой пар в) картофель г) люпин
28. Процесс внедрения нового севооборота имеет количество этапов
- а) 3 б) 4 в) 5 г) 6
29. Поле севооборота, временно выведенное из общего чередования и занятое несколько лет одной из культур севооборота, называется
- а) запольный участок б) запасное в) свободное г) выводное
30. Севооборот, в котором преобладают посевы зерновых культур, а также имеются чистые пары и многолетние травы, называется
- а) зернопаровым б) зернопаротравяным в) зернотравяным г) плодосменным
31. Не существует модели строения пахотного слоя
- а) гетерогенная б) гомогенная в) обратно-гетерогенная г) обратно-гомогенная
32. Назвать культуру с наименьшим коэффициентом эрозионной опасности
- а) озимая пшеница б) яровой ячмень в) картофель г) многолетние травы
33. В увлажненных районах Нечерноземной зоны наиболее рационально окультуривать слой, см
- а) 0-10 б) 0-20 в) 0-30 г) 0-40
34. Приём послепосевной обработки почвы, стимулирующий образование дополнительной корневой системы
- а) прикатывание б) боронование в) окучивание г) букетировка
35. Поверхностная обработка после уборки стерневой культуры перед вспашкой называется
- а) дискование б) боронование в) лущение г) культивация
36. Технология, при которой посев производится в необработанную почву, называется
- а) минимальная б) прямая в) нулевая г) обратная
37. Вспашка под яровые культуры, проведенная в осенний срок, называется
- а) культурная б) полукультурная в) зяблевая г) ранняя
38. Вспашка плугом с культурной формой отвала и с предплужниками называется
- а) культурной б) полукультурной в) взметом пласта г) оборотом пласта
39. Первый стальной плуг появился в веке
- а) XVI б) XVII в) XVIII г) XIX
40. Воздействие рабочими органами почвообрабатывающих орудий и машин на почву с полным или частичным оборачиванием обрабатываемого слоя, с целью изменения местоположения разнокачественных слоев или генетических горизонтов почвы в вертикальном направлении, это способ обработки
- а) отвальный б) безотвальный в) роторный г) комбинированный
- Закрытые тесты с несколькими правильными ответами - за правильный ответ 2 балла*
41. Растительные остатки растений разделяют на группы
- а) пожнивные б) корневые в) листостебельные г) надземные
42. К малолетним сорнякам относятся их группы
- а) эфемеры б) корневищные в) ползучие г) озимые
43. Полевые севообороты могут включать звенья

а) технические б) зерновые в) специальные г) травяные д) паровые е) пропашные

44. Указать разновидности водной эрозии

а) поверхностная б) подземная в) дефляция г) линейная

*Тесты на соответствие - за правильный ответ 2 балла*

45. Соотнести группы факторов жизни растений и входящие в их состав факторы

1 – космические 2 – земные

а) вода б) свет в) кислород г) тепло

46. Соотнести группы и методы защиты от сорняков

1 – предупредительные 2 – истребительные

а) агротехнические б) механические в) карантинные г) организационные

47. Соотнести типы и подтипы севооборотов

1-полевые 2-кормовые

а) овощные б) прифермские в) универсальные

48. Соотнести способ углубления пахотного слоя в НЗ и оптимальную мощность вновь осваиваемого слоя в см

1-припахивание 2-рыхлением подпахотного слоя

а) 2-4 б) 5-6 в) 8-10 г) 12-14

*Тесты на последовательность - за правильный ответ 3 балла.*

49. Расположить в порядке убывания их ценности как предшественников группы культур

а) технические культуры б) многолетние травы

в) зерновые культуры г) пропашные культуры

50. Расположить трактора в порядке возрастания уплотняющего воздействия на почву

а) К-744 б) ДТ-75 в) МТЗ-82 г) ВТ-150 д) Беларус 1523

*Открытые тесты - за правильный ответ 3 балла*

51. Процесс изменения важных природных свойств почвы в благоприятную сторону путём применения научно обоснованных приёмов воздействия на неё называется ...

52. Совокупность отраслей сельскохозяйственного производства, основанных на эффективном использовании земли с целью выращивания культурных растений, называется ...

53. Растения, относящиеся к культурным видам, но не возделываемые на данном поле, называются ...

54. Разновидность пестицидов, применяемая для защиты и уничтожения сорняков, называется ...

55. Поле, свободное от возделывания растений в течение определенного периода, называется

56. Разрушение почвы под действием различных факторов называется ...

*Практическое задание – за правильный ответ и решение – 5 баллов*

57. Рассчитать общую пористость, если плотность почвы равна  $1,24 \text{ г/см}^3$ , а плотность твёрдой её фазы –  $2,55 \text{ г/см}^3$ .

58. Рассчитать массу сухой почвы, если её сырая масса составляет 35 г, а влажность 17%.

59. Рассчитать массу пахотного слоя мощностью 25 см на 1 га, если плотность почвы равна  $1,2 \text{ г/см}^3$ .

60. Определить коэффициент водопотребления, если суммарное водопотребление составляет 350 мм/га, а продуктивность озимой пшеницы - 6,5 т/га.