

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДА

Декан факультета технологии и
товароведения

Высоцкая Е.А.

«20» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.25 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии»

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра земледелия и защиты растений

Разработчик рабочей программы: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук,
Коротких Елена Владимировна

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия, растениеводства и защиты растений (протокол №9 от 20.06.2023 г.)

Заведующий кафедрой  АЛ. Лукин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 10 от 20 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии



А.А. Колобаева

Рецензент: Глава КФХ ИП «Палихов Андрей Александрович» Палихов А.А.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков по применению на практике научно-обоснованного комплекса мероприятий, составляющих основу современных систем земледелия, корректировать их с учетом достижений науки и требований рынка.

1.2. Задачи дисциплины

Формирование основных знаний о свойствах почв, факторах жизни растений, законах земледелия, о почве как среде обитания, о способах и приемах создания оптимальных условий произрастания сельскохозяйственных культур. Сформировать понятие о плодородии почвы и способах ее повышения.

- дать основные понятия о севооборотах, принципах их составления и освоения, обработке почвы под возделываемые культуры.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются используемые в сельскохозяйственном производстве почвы, возделываемые на них растения в совокупности с факторами их жизни (космические, атмосферные и земные).

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Место дисциплины в структуре ОП. Обязательная часть – Б1. О.25

Данная дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» относится к блоку 1 «Дисциплины» базовая часть.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» взаимосвязана со следующими дисциплинами «Растениеводство», «Микробиология».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-1	Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	31	Знать: типы и виды севооборотов, научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах формы и принципы составления переходных и ротационных таблиц типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		У1	Уметь – пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур реализовывать технологии производства продукции растениеводства. составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
		Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности – в организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов разработке рациональных систем

			обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы по сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК -2	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства	З1	Знать: виды удобрений и их характеристику (состав, свойства, процент действующего вещества), методы расчета доз удобрений приемы, способы и сроки внесения удобрений влияние удобрений на эффективность производства продукции растениеводства.
		У1	Уметь – рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
		Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности – В разработке экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н – обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объем дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	42,15	42,15
Общая самостоятельная работа, ч	65,85	65,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	42,00	42,00
лекции	14	14,00
практические-всего	28	28,00
Самостоятельная работа при проведении учебных	57,00	57,00

занятий, ч		
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	2	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	10,15	10,15
Общая самостоятельная работа, ч	97,85	97,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	12,00	12,00
лекции	6	6,00
лабораторные-всего	6	6,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	89,00	89,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Научные основы почвоведения.

1.1. Общая схема почвообразовательного процесса; формирование почвенного профиля; происхождение и состав минеральной части почвы; роль организмов в почвообразовании; происхождение и состав органической части почвы; химический состав.

1.2. Почвенные коллоиды, питательная способность, структура почвы; свойства почв; плодородие почв; генезис, классификация и география сельскохозяйственного использования почв; качественная оценка и охрана почв.

Раздел 2. Научные основы земледелия.

- 2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, воспроизводство плодородия почв в земледелии;
- 2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними;
- 2.3. Ядовитые и карантинные сорные растения;
- 2.4. Севообороты и их классификация и организация;
- 2.5. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии.
- 2.6. Системы земледелия.

Раздел 3. Научные основы агрохимии.

- 3.1. Питание растений и методы его регулирования, почва как источник питания растений;
- 3.2. Химическая мелиорация почв. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные, органические и микроудобрения. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений; экология и удобрения.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Научные основы почвоведения.	4	8		14
Подраздел 1.1. Общая схема почвообразовательного процесса; формирование почвенного профиля; происхождение и состав минеральной части почвы; роль организмов в почвообразовании; происхождение и состав органической части почвы; химический состав.	2	4		6
Подраздел 1.2. Почвенные коллоиды, питательная способность, структура почвы; свойства почв; плодородие почв; генезис, классификация и география сельскохозяйственного использования почв; качественная оценка и охрана почв.	2	4		8
Раздел 2. Научные основы земледелия.	6	12		14
Подраздел 2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, воспроизводство плодородия почв в земледелии;	1	2		4
Подраздел 2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними;	1	2		5
Подраздел 2.3. Ядовитые и карантинные сорные растения;	1	1		5
Подраздел 2.4. Севообороты и их классификация и организация;	1	4		5
Подраздел 2.5. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии.	1	2		5
Подраздел 2.6. Системы земледелия.	1	1		-

Раздел3. Научные основы агрохимии.	4	8		14
Подраздел 3.1. Питание растений и методы его регулирования, почва как источник питания растений;	2	4		6
Подраздел 3.2. Химическая мелиорация почв. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные, органические и микроудобрения. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений; экология и удобрения.	2	4		8
Всего	14	28		42

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Научные основы почвоведения.	1			30
Подраздел 1.1. Общая схема почвообразовательного процесса; формирование почвенного профиля; происхождение и состав минеральной части почвы; роль организмов в почвообразовании; происхождение и состав органической части почвы; химический состав.	0,5	0,5		14
Подраздел 1.2. Почвенные коллоиды, питательная способность, структура почвы; свойства почв; плодородие почв; генезис, классификация и география сельскохозяйственного использования почв; качественная оценка и охрана почв.	0,5			16
Раздел 2. Научные основы земледелия.	2			39
Подраздел 2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, воспроизводство плодородия почв в земледелии;				6
Подраздел 2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними;	0,5	2		6
Подраздел 2.3. Ядовитые и карантинные сорные растения;				6
Подраздел 2.4. Севообороты и их классификация и организация;	1	2		6
Подраздел 2.5. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии.	0,5	1		6
Подраздел 2.6. Системы земледелия.				9
Раздел3. Научные основы агрохимии.	1			20
Подраздел 3.1. Питание растений и методы его регулирования, почва как источник питания растений;	0,5			10
Подраздел 3.2. Химическая мелиорация почв. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные, органические и микроудобрения. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений; экология и удобрения.	0,5	0,5		10

Всего	4	6		89
--------------	----------	----------	--	-----------

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. «Научные основы почвоведения»				
	Тема самостоятельной работы	Наименование учебно-методического обеспечения с указанием страниц.		
1.	Сущность почвообразовательного процесса	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 5-40.	5	10
2.	Факторы и типы почвообразования	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 10-35.	5	10
3.	Основные типы почв их характеристика и сельскохозяйственное использование	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 33 -52.	5	10
Итого по разделу 1			15	30
Раздел 2. Научные основы земледелия»				
	Тема самостоятельной работы	Наименование учебно-методического обеспечения с указанием страниц.		
1.	Сорные растения	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 104 -108. Коржов С.И., Трофимова Т.А. Земледелие Центрального Черноземья. - Воронеж, ВГАУ, 2016. – С. 116-136.	3	5
2.	Меры борьбы с сорными растениями	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 127 -139. Коржов С.И., Трофимова Т.А. Земледелие Центрального Черноземья. - Воронеж, ВГАУ, 2016. – С. 136.-158.	3	5
3.	Типы и виды севооборотов	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 150-15 Коржов С.И., Трофимова Т.А. Земледелие Центрального Черноземья. - Воронеж, ВГАУ, 2016. – С. 164--241.	3	5
4.	Полевые севообороты. Схемы.	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 150 -153	3	5
5.	Составление схем севооборотов по структуре посевных площадей	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 155 -158	3	5
6.	Освоение и ротация севооборотов	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии.	3	5

№ п/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
		– Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 158 -160		
7.	Разработать систему обработки почвы в севооборотах	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 170 -196. Коржов С.И., Трофимова Т.А. Земледелие Центрального Черноземья. - Воронеж, ВГАУ, 2016. – С. 304-369.	3,85	7,85
Итого по разделу 2			21,85	37,85
Раздел 3. «Научные основы агрохимии»				
	Тема самостоятельной работы	Наименование учебно-методического обеспечения с указанием страниц.		
1.	Удобрения	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 220-232	5	10
2.	Система удобрений в севообороте	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 237-253.	5	10
3.	Методы расчета доз удобрений	Дедов А.В. Земледелие ЦЧР с основами почвоведения и агрохимии. – Воронеж, ВГАУ, 2008 – С. 260- -274.	5	10
Итого по разделу 3			15	30
Всего			51,85	97,85

Организация самостоятельной работы по дисциплине «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» осуществляется в соответствии с методическими указаниями «Методические указания для аудиторной и внеаудиторной, в том числе самостоятельной работы, обучающихся факультета технологии и товароведения 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», ВГАУ, 2019. – 23 с.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Общая схема почвообразовательного процесса; формирование почвенного профиля; происхождение и состав минеральной части почвы; роль организмов в почвообразовании; происхождение и состав органической части почвы; химический состав.	ПК-1	З1 – знать требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		У1 – уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований,
Подраздел 1.2. Почвенные	ПК-1	З1 – знать требования

коллоиды, питательная способность, структура почв; свойства почв; плодородие почв; генезис, классификация и география сельскохозяйственного использования почв; качественная оценка и охрана почв.		сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		У1 – уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований,
Подраздел 2.1. Факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, воспроизводство плодородия почв в земледелии	ПК-1	З1 – знать требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания
		У1 – уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований.
		Н1 – иметь навыки и (или) опыт деятельности в организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы
Подраздел 2.2. Сорные растения и меры борьбы с ними;	ПК-1	З1 – знать влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков
		У1 – уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Подраздел 2.3. Ядовитые и карантинные сорные растения;	ПК-1	З1 – знать влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков
		У1 – уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для

		разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Подраздел 2.4. Севообороты и их классификация и организация	ПК-1	З1 – знать типы и виды севооборотов, научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах, формы и принципы составления переходных и ротационных таблиц
		У1 - уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур реализовывать технологии производства продукции растениеводства, составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования, составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы
		Н1 -иметь навыки и (или) опыт деятельности в организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы по сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Подраздел 2.5. Обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии.	ПК-1	З1 – знать типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью, воздействие приемов обработки на свойства почвы и

		фитосанитарное состояние посевов, требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки, способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы
		У1 - уметь определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
		Н1 -иметь навыки и (или) опыт деятельности в разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы по сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Подраздел 2.6. Системы земледелия	ПК-1	З1 – знать: типы и виды севооборотов, научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах, формы и принципы составления переходных и ротационных таблиц, типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью, воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов, требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки, способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы, влияние агротехнических мероприятий и сорняков на распространение вредителей, болезней
		У1 - уметь пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
		Н1 -иметь навыки и (или) опыт деятельности в организации системы севооборотов, их размещения по территории

		землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы по сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Подраздел 3.1. Питание растений и методы его регулирования, почва как источник питания растений;	ПК-2	З1 - знать: виды удобрений и их характеристику (состав, свойства, процент действующего вещества), методы расчета доз удобрений приемы, способы и сроки внесения удобрений влияние удобрений на эффективность производства продукции растениеводства.
		У1 - уметь выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Подраздел 3.2. Химическая мелиорация почв. Азотные, фосфорные, калийные, комплексные, органические и микроудобрения. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений; экология и удобрения.		З1 – знать виды удобрений и их характеристику (состав, свойства, процент действующего вещества), методы расчета доз удобрений, приемы, способы и сроки внесения удобрений, влияние удобрений на эффективность производства продукции растениеводства.
		У1 – уметь рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
		Н1 - иметь навыки и (или) опыт деятельности в разработке экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая,

		сохранения (повышения) плодородия почвы
--	--	---

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%

Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%
---	---

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

(по каждой форме текущего контроля и промежуточной аттестации необходимо привести перечень вопросов или задач, используемых для оценивания результатов освоения компетенций, с указанием конкретных индикаторов и компетенций).

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации**5.3.1.4. Вопросы к зачету**

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	<i>Что такое почвообразовательный процесс?</i>	ПК-1	31
2	<i>Что такое материнская порода, каково ее значение для почвообразования?</i>	ПК-1	31
3	<i>В чем заключается и как проявляется влияние хозяйственной деятельности человека на процессы почвообразования и почвы?</i>	ПК-1	У1
4	<i>Назовите основные типы почвообразования. Чем они различаются и что у них общего?</i>	ПК-1	31
5	<i>Какие типы почв распространены в лесостепной зоне?</i>	ПК-1	31
6	<i>По каким признакам отличаются серые лесные почвы от дерново-подзолистых почв?</i>	ПК-1	31
7	<i>Охарактеризуйте особенности окультуривания почв лесостепной зоны и основные агрономические параметры высокоплодородной черноземной почвы?</i>	ПК-1	У1
8	<i>Дайте генетическую характеристику каштановых почв?</i>	ПК-1	31
9	<i>Укажите основные приемы повышения плодородия почв степи.</i>	ПК-2	У1
10	<i>Сущность балансового метода определения доз удобрений.</i>	ПК-2	31
11	<i>Сущность статистического метода определения доз удобрений.</i>	ПК-2	31
12	<i>Сущность нормативного метода определения доз</i>	ПК-2	31

	удобрений.		
13	Какие приемы необходимы для повышения плодородия гидроморфных почв	ПК-2	У1
14	Что такое эколого-экономическая оценка почв?	ПК-2	Н1
15	Что такое бонитировка почв?	ПК-1	У1
16	Какие существуют методы бонитировки?	ПК-2	Н1
17	В чем сущность и значение земельного кадастра?	ПК-1	У1
18	Укажите принципы построения и агрономическое значение агропроизводственной группировки почв.	ПК-2	Н1
19	Каковы принципы и значение природно-сельскохозяйственного районирования и классификации земель?	ПК-1	У1
20	Факторы жизни растений и законы земледелия.	ПК-1	З1
21	Роль агрофизических свойств почвы в жизни растений и микроорганизмов. Гранулометрический состав, структура, строение и сложение пахотного слоя.	ПК-1	З1
22	Роль агрофизических свойств почвы в жизни растений и микроорганизмов. Гранулометрический состав, структура, строение и сложение пахотного слоя.	ПК-1	У1
23	Значение воды в жизни растений и плодородии почвы.	ПК-1	У1
24	Типы водного режима, зоны увлажнения.	ПК-1	У1
25	Динамика запаса влаги в почве в течении года. Зависимость водного режима от агрофизических показателей плодородия и агрометеорологических условий.	ПК-1	У1
26	Пути регулирования водного режима в ЦЧЗ. Приемы накопления влаги в почве.	ПК-1	Н1
27	Биологический азот в земледелии и его экологическая роль. Агротехнические приемы регулирования питательного режима, повышение коэффициентов использования растениями питательных веществ в интенсивном земледелии.	ПК-2	У1
28	Биологические особенности сорняков, их классификация.	ПК-1	З1
29	Малолетние сорные растения и меры борьбы с ними.	ПК-1	З1
30	Многолетние сорные растения и меры борьбы с ними.	ПК-1	З1

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	К предупредительным мероприятиям по борьбе с сорняками относятся: : карантинные мероприятия : очистка посевного материала от семян и плодов сорняков : мероприятия по снижению засоренности органических удобрений : горячий способ хранения навоза : уборка урожая прямым комбайнированием : провокация семян к прорастанию : применение биологически активных веществ	ПК-1	У1

	<i>:изменение среды обитания</i>		
2	<i>К фитоценотическим мероприятиям по борьбе с сорняками относятся:</i> <i>:посев промежуточных культур</i> <i>:выбор культур обладающих высокой конкурентоспособностью по отношению ко многим сортам</i> <i>:выбор сорта</i> <i>:выбор нормы посева, способа сева</i> <i>:система основной обработки почвы</i> <i>:применение биологически активных веществ</i> <i>:применение гербицидов</i>	ПК-1	У1
3	<i>Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом:</i> <i>:овсюг</i> <i>:подмаренник цепкий</i> <i>:марь белая</i> <i>:циклохена</i> <i>малолетний однодольный</i> <i>:малолетний двудольный</i> <i>малолетний двудольный</i> <i>:малолетний двудольный</i>	ПК-1	31
4	<i>:Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом:</i> <i>:просо куриное</i> <i>:мышей сизый</i> <i>:щирица запрокинутая</i> <i>:ярутка полевая</i> <i>малолетний однодольный</i> <i>:малолетний двудольный</i> <i>: малолетний однодольный</i> <i>:малолетний двудольный</i>	ПК-1	31
5	<i>Соответствие между русским и ботаническим классом: сорного растения:</i> <i>:донник желтый</i> <i>:пырей ползучий</i> <i>:овсюг</i> <i>:осот розовый</i> <i>малолетний однолетний</i> <i>:малолетний двудольный</i> <i>:многолетний двудольный</i> <i>:многолетний однодольный</i>	ПК-1	31
6	<i>Соответствие между названием сорного растения и ботаническим классом:</i> <i>:овсюг</i> <i>:просо куриное</i> <i>:пырей ползучий</i> <i>:осот розовый</i> <i>:малолетний однолетний</i> <i>:малолетний двудольный</i> <i>:многолетний двудольный</i> <i>:многолетний однодольный</i>	ПК-1	31

7	Соответствие между названием сорного растения и агробиологической классификацией: :овсюг :подмаренник цепкий :щирица запрокинутая :живокость посевная :костер ржаной :липучка обыкновенная :подорожник большой :малолетний яровой ранний :малолетний яровой ранний :малолетний яровой поздний :малолетний зимующий :малолетний озимый :двулетний :многолетний кистекорневой	ПК-1	31
8	Соответствие между сорным растением и применяемыми гербицидами: :овсюг (яровая пшеница) :осот розовый (сахарная свекла) :марь белая (горох) :просо куриное (подсолнечник) :щирица (сахарная свекла) :ромашка непахучая (озимая пшеница) :тоник :лонтрел :прометрин :зеллек-супер :бетанал :ковбой	ПК-1	У1
9	Экономический порог вредоносности: :минимальное количество сорняков, полное уничтожение которых обеспечивает получение прибавки урожая, окупающей затраты на истребительные мероприятия и уборку дополнительной продукции :такое обилие сорняков, при котором они не причиняют культурным посевам вреда :такое обилие сорняков, которое вызывает статистически недостоверные потери урожая	ПК-1	У1
10	Правильная последовательность развития типов систем земледелия: :примитивные :экстенсивные :переходные :интенсивные :современные эколого-ландшафтные	ПК-1	У1
11	Правильная последовательность развития видов систем земледелия: :подсечно-огневая :лесопольная :паровая :травопольная	ПК-1	У1

	:плодосменная :ландшафтная		
12	К современным системам земледелия относятся: :зернопаровые :зернопропашные :зернопаропропашные :зернотравяные :плодосменные :пропашные :залежные :подсечно-огневые :многопольно-травяные	ПК-1	У1
13	К примитивным систем земледелия относятся следующие виды :подсечно-огневая :лесопольная :залежная : переложная :травопольная :многопольно-травяная	ПК-1	У1
14	Экстенсивный тип систем земледелия включает следующие виды :паровая :многопольно-травяная :плодосменная :залежная	ПК-1	У1
15	Переходный тип системы земледелия включает следующие виды :улучшенная зерновая :травопольная :залежная :переложная :сидеральная	ПК-1	З1
16	К интенсивным системам земледелия относят следующие виды : плодосменная :промышленно-заводская :вольная :паровая	ПК-1	У1
17	Системы земледелия классифицируются по следующим признакам :способ использования земли :способ воспроизводства плодородия почвы :экологичность :агрономическая и экономическая эффективность :дифференциация по элементам ландшафта	ПК-1	У1
18	Система земледелия по основополагающим функциям объединяется в следующие составные части (крупные блоки) :агротехническая :мелиоративная :организационная	ПК-1	У1

	:экологическая :фитомелиорация :рекультивация нарушенных земель :технология возделывания сельскохозяйственных культур		
19	Агротехнический блок системы земледелия включает следующие звенья: :система организации землепользования и севооборотов :система обработки почвы :система защиты растений :система удобрения и химическая мелиорация :технология возделывания сельскохозяйственных культур :система семеноводства :система хранения, переработки и реализации продукции :водная мелиорация	ПК-1	31
20	Мелиоративный блок системы земледелия включает следующие звенья: :водная мелиорация :фитомелиорация :система улучшения природных кормовых угодий :система организации землепользования и севооборотов :мониторинг за качеством продукции и экологической безопасности агроландшафтов	ПК-1	31
21	Исследование осуществляется в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия разных факторов называют: +:Лабораторный эксперимент -:Лабораторно-полевой опыт -:Полный факториальный эксперимент -:Факториальный опыт	ПК-1	У1
22	К методологическим принципам систем земледелия относятся: :целостность :дифференциация :адаптивность :экологичность :нормативность :оптимизация :агрономическая и экономическая эффективность :периодичность :совместимость и самосовместимость	ПК-1	31
23	В зависимости от эродированности почв и крутизны склонов рекомендуется следующая организация территории: :прямолинейная :прямолинейно-контурная :контурно-параллельная :контурно-буферная :ландшафтная :полосная	ПК-1	У1
24	В ЦЧЗ минимумом, ограничивающим урожайность возделываемых культур, является: :недостаток влаги в почве	ПК-1	У1

	:содержание подвижных питательных веществ в почве :недостаток тепла :недостаток света :невысокое содержание O_2 в почвенном воздухе		
25	К законам земледелия относятся: :закон минимума, оптимума и максимума :закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений :закон взаимного действия факторов жизни растений :закон возврата :закон соответствия культуры среде произрастания :закон уничтожения или подавления конкурентов возделываемых культур :закон защиты сельскохозяйственных растений	ПК-1	31
26	К кормовым севооборотам в зависимости от их места расположения и состава возделываемых культур относят следующие подтипы: :прифермские :сенокосно-пастбищные :многопольнотравяные :травянопропашные	ПК-1	У1
27	Повторная культура, возделываемая на одном и том же поле севооборота: :2-3 года :до 8 лет, но не более периода ротации севооборота :длительное время (равное или большее периода ротации севооборота)	ПК-1	У1
28	Д.Н. Прянишников выделил следующие причины, вызывающие необходимость чередования сельскохозяйственных культур на полях: :причины химического порядка :причины физического порядка :причины биологического порядка :причины экономического порядка :причины экологического порядка :причины теоретического порядка	ПК-1	У1
29	Севообороты классифицируют на следующие типы: :полевые :кормовые :специальные :специализированные :универсальные	ПК-1	31
30	Плodosменный вид севооборота имеет следующее чередование культур: :горох - озимая пшеница - сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера – клевер - озимая пшеница - кукуруза – горох – озимая рожь – подсолнечник :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень с подсевом клевера :ч. пар – озимая пшеница – сахарная свекла – просо – ячмень :горчица на сидерат – озимая пшеница – сахарная свекла - просо – кукуруза – озимая пшеница - подсолнечник	ПК-1	31

31	Полевые специализированные севообороты зернового направления имеют следующее чередование культур: :вика-овес – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая рожь – соя – яровая пшеница :чистый пар – озимая пшеница – ячмень – горох – озимая пшеница – гречиха :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно :вика овес – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – кукуруза на зеленый корм – озимая рожь - подсолнечник	ПК-1	У1
32	Полевые специализированные севообороты свекловичного направления имеют следующее чередование культур: :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – просо - кукуруза – подсолнечник - ячмень	ПК-1	У1
33	Полевые специализированные севообороты свекловичного направления имеют следующее чередование культур: :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – ячмень :клевер – озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень – горох – озимая пшеница – сахарная свекла – яровая пшеница с подсевом клевера :чистый пар – озимая пшеница – сахарная свекла – просо - кукуруза – подсолнечник - ячмень	ПК-1	31
34	К кормовым севооборотам в зависимости от их места расположения и состава возделываемых культур относят следующие подтипы: :прифермские :сенокосно-пастбищные :многопольнотравяные :травянопропашные	ПК-1	У1
35	Культурами сидерального пара в ЦЧЗ могут быть следующие группы культур: :многолетние бобовые травы :озимые (озимая вика, озимый рапс и др.) :бобовые мелкосемянные :капустные :пропашные :бахчевые :технические культуры	ПК-1	31
36	Основные виды полевых севооборотов, распространенные в ЦЧР следующие: :зернопаропропашные :зернопропашные :плодосменные :зернопаровые :паропропашные :пропашные	ПК-1	У1
37	Полевые севообороты могут включать звенья: :паровые	ПК-1	31

	:зерновые :пропашные :травяные :овощные :свекловичные :картофельные :кормовые		
38	В основу разработки схем полевых, кормовых и специальных севооборотов положены следующие принципы их построения: :принцип адаптивности: :принцип биологической и хозяйственно-экономической целесообразности :принцип плодосменности :принцип периодичности :принцип совместимости и самосовместимости :принцип уплотненного использования пашни :принцип специализации :принцип нормативности :принцип целостности :принцип прямолинейности	ПК-1	У1
39	Принципиальная схема чередования сельскохозяйственных культур в полевых севооборотах ЦЧР имеет следующий вид: :предшественники озимых культур – пропашные культуры – яровые зерновые :сидеральный пар – озимая пшеница - сахарная свекла - ячмень	ПК-1	У1
40	Минимальный период возврата подсолнечника на то же место: :6-7 лет :5-6 лет :3-4 года :1-2 года	ПК-1	У1
41	Процесс внедрения новых севооборотов имеет следующие этапы: :проектирование, введение и освоение севооборотов :систематизация земельно-учетных материалов, обследование всей земли хозяйства, составление графической части проекта :агроэкономический расчет, определение участков с эродированными почвами, введение севооборотов	ПК-1	31
42	Севооборот называют освоенным, когда соблюдаются следующие требования: :размещение культур по полям и предшественникам отвечает принятой схеме севооборота, соблюдаются границы полей и установленное чередование культур :проект севооборота перенесен на территорию землепользования хозяйства :сельскохозяйственные культуры и пары проходят через каждое поле с последовательности, предусмотренной схемой севооборота	ПК-1	31

43	Оптимальной плотностью для зерновых и пропашных культур, при которой складываются благоприятные условия роста растений и деятельности почвенных микроорганизмов в ЦЧР является соответственно: :1,1-1,2 г/см³ 1,0-1,1 г/см³ :1,2-1,35 г/см³ 1,1-1,45 г/см³	ПК-1	У1
44	Для выполнения основной обработки почвы используют следующие общие и специальные приемы основной обработки: :вспашка, безотвальное рыхление, глубокая плоскорезная обработка, чизелевание :щелевание, кротование :двухъярусная вспашка, трехъярусная вспашка, плантажная вспашка :лушение, культивация, боронование, шлейфование	ПК-1	31
45	При вспашке, которая относится к приемам основной обработки почвы, происходит ряд технологических операций: :оборачивание, частичное перемешивание, рыхление почвы, подрезание подземной части растений, заделка удобрений и растительных остатков :рыхление почвы и подрезание сорняков :уплотнение, крошение глыб, частичное выравнивание поверхности поля	ПК-1	31
46	К приемам поверхностной (до 8 см) и мелкой (от 8 до 16 см) относят: :лушение, культивацию, боронование, прикатывание, шлейфование и др. :чизелевание, глубокая плоскорезная обработка, безотвальное рыхление и др. :щелевание, кротование	ПК-1	31
47	Трехъярусная вспашка – обработка с частичным или полным перемещением трех слоев применяется при: :окультуривании дерново - подзолистых почв и солонцов :под плодовые насаждения и лесопосадки :с целью повышения водопроницаемости, накопления воды и улучшения аэрации черноземных почв	ПК-1	31
48	Щелевание – глубокое прорезание почвы с помощью щелевателей ЩН – 2 – 140 с целью повышения водопроницаемости, накопления воды и улучшения аэрации эффективно на :посевах озимых культур :многолетних травах :зяби :на яровых зерновых :на зернобобовых :на овощных культурах	ПК-1	У1
49	Для мульчирующей обработки почвы без ее оборачивания с оставлением пожнивных остатков на поверхности почвы могут применяться следующие орудия: :чизельные плуги - глубокорыхлители ПЧ – 4,5; ПЧ – 2,5 :культиваторы – плоскорезы КПШ -5;	ПК-1	31

	:плоскорезы –глубокорыхлители КППГ -250 А, КППГ – 2 – 150 :противоэрозионные культиваторы КППЭ-3,8 :навесные плуги ПН-5-35 :полевые фрезы ФППШ-200		
50	Обычная зяблевая обработка после уборки зерновых колосовых культур включает приемы обработки почвы: :дисковое лушение стерни, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лушение стерни, плоскорезное лушение, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лушение стерни, вспашка или безотвальное рыхление , 2-3 культивации по мере отрастания сорняков, глубокое рыхление	ПК-1	31
51	Улучшенная зяблевая обработка почвы после уборки зерновых колосовых культур включает следующие приемы обработки почвы: :дисковое лушение стерни, лемешное лушение, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лушение стерни, плоскорезное лушение, вспашка или безотвальное рыхление :дисковое лушение стерни, вспашка или безотвальное рыхление :вспашка	ПК-1	У1
52	Улучшенная зяблевая обработка почвы, включающая следующие приемы обработки почвы – дисковое лушение стерни, вспашка или безотвальное рыхление применяется при следующем типе засоренности почвы: :корнеотпрысковый тип засоренности :смешанный тип засоренности :корневищный тип засоренности с глубоким залеганием корневищ :малолетний тип засоренности :корневищный тип засоренности с поверхностным залеганием корневищ	ПК-1	31
53	Зяблевая обработка почвы после уборки сахарной свеклы включает следующие приемы обработки почвы: :дискование :плоскорезное рыхление :чизелевание :дискование, вспашка :вспашка, 2-3 культивации по мере отрастания сорняков, глубокое рыхление :дисковое лушение, плоскорезное рыхление, вспашка	ПК-1	31
54	Предпосевная обработка почвы под яровые ранние культуры состоит из следующих приемов обработки: :весеннее боронование, предпосевная культивация :весеннее боронование, предпосевная культивация, прикатывание :предпосевная культивация :весеннее боронование, 2-3 культивации, прикатывание	ПК-1	31
55	Весеннее боронование зяби применяется с целью: :разрушить капилляры и уменьшить передвижение влаги к	ПК-1	У1

	поверхности почвы и ее испарение :создание рыхлого мульчирующего слоя :выравнивание почвы :усиления контакта внесенных удобрений с почвой :создания твердого ложа для семян :предотвращения потери из почвы остаточной влаги		
56	Дифференцированная система основной обработки разрабатывается с соблюдением следующих принципов: :адаптивность :многовариантность :природоохранная направленность :малая энергоемкость :учет средовосстанавливающих особенностей культивируемых видов растений :использование биоклиматических ресурсов агроландшафта культурными растениями	ПК-1	31
57	Оптимальная глубина вспашки на почвах с достаточно мощным гумусовым горизонтом под сахарную свеклу и картофель составляет: :28-30 см :20-22 см 20-25 см	ПК-1	31
58	Дифференцированные системы основной обработки почвы в севооборотах ЦЧР могут иметь следующие разновидности: :отвальная разноглубинная обработка, дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками :комбинированная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхностными и мелкими безотвальными обработками :безотвальная разноглубинная обработка почвы, дополненная поверхностной обработкой :ярусная обработка почвы :весновспашка :полупаровая обработка почвы	ПК-1	31
59	Весенняя предпосевная обработка почвы имеет следующие задачи: :выравнивание поверхности поля :создание твердого ложа для равномерной заделки семян :обеспечение условий для усиления микробиологической активности почвы :создание условий для ухода за посевами и уборки урожая :увеличивает контакт семян с почвой :предотвращает потерю из почвы остаточной влаги :улучшает качество вспашки зяби и облегчает ее проведение	ПК-1	31
60	Основные пути минимализации обработки почвы в ЦЧР следующие: :уменьшение глубины основной обработки почвы :замена отвальной обработки на безотвальную :уменьшение числа летних обработок чистых паров за счет применения гербицидов	ПК-1	31

	:замена вспашки под озимые культуры на поверхностную обработку после занятых паров и непаровых предшественников :использование широкозахватных орудий и применение комбинированных агрегатов :применение приемов обработки, создающих противоэрозионный нанорельеф: обвалование, прерывистое бороздование, лункование и др. :применение ротационных плугов		
61	Чистый пар называется черным, если: :основная обработка производится осенью, в год предшествующий парованию :вспашка проводится осенью :вспашка проводится весной в год парования :навоз вносят весной, а а его запарку совмещают с первой культивацией	ПК-1	31
62	После занятых паров и непаровых предшественников поверхностная обработка под озимые культуры проводится следующими орудиями: :дисками БДГ -7, БДГ-10 :дисками БДМ 4*4, :культиваторами-плоскорезами КПШ-5, КПШ-9 :плоскорезами-глубококорыхлителями КПП-250 А, КПП 2-150 :почвоуглубителями РПУ-3, РПУ-4 :навесным плугом ПН-6-35	ПК-1	31
63	К сельскохозяйственным культурам, слабо снижающим урожайность с уменьшением плодородия смытых почв относят: :многолетние травы, горох, озимая рожь :озимая пшеница, ячмень, овес, горохо-овсяная смесь :сахарная свекла, картофель, подсолнечник, кукуруза , просо, яровая пшеница	ПК-1	31
64	Высоким коэффициентом эрозионной опасности обладает: :чистый пар :сахарная свекла, кукуруза :вика-овес, смесь кукурузы с горохом :многолетние травы 1 года пользования	ПК-1	31
65	Схемы чередования культур в почвозащитных севооборотах следующие: :мн. травы – многолетние травы - ячмень с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – многолетние травы – озимая рожь – ячмень – горохоовсяная смесь с подсевом многолетних трав :многолетние травы – многолетние травы – озимая пшеница - подсолнечник – горчица на сидерат – озимая рожь – просо – ячмень с подсевом многолетних трав	ПК-1	31
66	Противоэрозионные приемы обработки почвы, увеличивающие ее водопроницаемость и просачивание воды в почву включают следующие приемы: :вспашка поперек направления склона :вспашка плугами с почвоуглубителями с вырезными и	ПК-1	31

	безотвальными корпусами :безотвальное рыхление :щелевание и кротование :дискование :культивация		
67	К противоэрозионным приемам обработки почвы, создающим, на ее поверхности определенный микрорельеф относится: :ступенчатая разноглубинная вспашка :гребнистая вспашка :комбинированная вспашка :прерывистое бороздование :лункование зяби :боронование зяби :плоскорезная обработка :чизелевание	ПК-1	31
68	На почвах подверженных ветровой эрозии применяются следующие орудия для противоэрозионной обработки: :игольчатые бороны БИГ-3А :культиваторы-плоскорезы КПП-2,2; КППШ-9 :тяжелые культиваторы КПЭ-3,8 :плоскорезы – глубокорыхлители КПП-250 А :ярусные плуги ПНЯ -4-40 :фрезы КФГ-3,6 :дисковые бороны БДТ-7	ПК-1	31
69	В.В. Докучаев рекомендовал оптимальную лесистость: :15-18 % :4-6 % :1-2 %	ПК-1	31
70	Естественное плодородие можно охарактеризовать как: :плодородие девственных биогеоценозов, где все факторы плодородия и их количественные параметры никогда не были изменены деятельностью человека :плодородие, приобретенное в процессе почвообразования, созданное и измененное человеком :плодородие, которое образуется в результате труда людей :часть потенциального плодородия, реализуется в виде урожая возделываемых культур при данных погодных и агротехнических условиях	ПК-1	У1
71	По составу органическое вещество делят на следующие группы: :негумифицированное органическое вещество :гумус :коллоиды :частицы > 0,01 мм :частицы < 0,01 мм	ПК-2	У1
72	По составу соединений гумус делят на следующие группы: :соединения индивидуальной природы (детрит) :соединения специфической природы (гумусовые кислоты) :негумифицированное органическое :колины	ПК-2	У1

73	Основные причины почвоутомления: :односторонний вынос питательных веществ :нарушение структуры физико-химических свойств почвы :развитие фитопатогенной микрофлоры :усиленное размножение вредителей :чрезмерное размножение злостных сорняков :сдвиг pH :накопление фитотоксичных веществ в почве :эрозия почвы :усиленное размножение азотобактера :увеличение физической глины	ПК-2	31
74	К биологическим показателям плодородия почвы относятся: :фитосанитарное состояние :фитосанитарное состояние :ферментативная активность :дыхание почвы :интенсивность разложения целлюлозы в почве :количество микроорганизмов :содержание гумуса :гранулометрический состав :pH :содержание подвижных элементов :почвенно-поглощающий комплекс :структурное состояние	ПК-1	31
75	Максимальное поступление органического вещества с корневыми остатками остается при уборке: :многолетних трав :донника :гороха на зерно и сахарной свеклы :кукурузы на силос :зерновых колосовых культур	ПК-1	31
76	Для ускорения разложения солоmistых остатков необходимо: :измельчение соломы на обрезки 8-10 см :равномерное распределение соломы по поверхности поля :заделка соломы в почву на 8-10 см :внесение 10-12 кг азота на 1 т соломы :внесение жидкого азота в дозе 3-40 т/га :увеличение в структуре посевных площадей доли зерновых культур :увеличение количества засушливых лет	ПК-2	31
77	По содержанию органического вещества и влиянию на воспроизводство гумуса 1 т соломы приравнивается к: :3-4 т подстилочного навоза :30-40 т подстилочного навоза 30-40 кг азота :4 – 10 т/га сухого органического вещества	ПК-2	У1
78	При подборе культур сидерального пара в условиях ЦЧЗ необходимо соблюдать следующие требования: :ранний срок заделки биомассы сидеральной культуры в почву	ПК-1	У1

	:сидеральная культура должна иметь низкий коэффициент транспирации :мелкосемянность :небольшие затраты семенного материала :улучшает санитарное состояние почвы :снижает всхожесть семян сорных растений :медленное разложение массы сидератов		
79	К агрофизическим показателям плодородия относится: :строение пахотного слоя :общая скважность :плотность сложения :структурное состояние :гранулометрический состав :pH :валовой состав элементов :фитосанитарное состояние почвы :дыхание почвы	ПК-1	У1
80	Для создания бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧЗ при сложившейся структуре посевных площадей необходимо вносить навоза (т/га): :10-15 т/га :1-3 т/га :30-40 т/га 100-150 т/га	ПК-1	31
81	В качестве культур сидерального пара в ЦЧЗ используются группы растений: :многолетние бобовые :озимые :яровые бобовые мелкосемянные: яровые семейства капустные :многолетние силосные культуры :кормовые корнеплоды :кормовые бахчевые культуры	ПК-1	31

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Перечислите факторы почвообразования.	ПК-1	31
2	Назовите наиболее распространенные материнские породы, дайте их характеристику?	ПК-1	31
3	Каково значение живых организмов для почвоведения?	ПК-1	31
4	Каково влияние рельефа на формирование и развитие почв?	ПК-1	У1
5	В чем сущность подзолистого процесса почвообразования?	ПК-1	31
6	Каковы особенности почвообразования тундровой зоны?	ПК-1	У1
7	Укажите приемы окультуривания почв тундровой зоны.	ПК-1	31
8	Охарактеризуйте факторы и условия формирования почв лесной зоны?	ПК-1	У1
9	Как трансформируются дерново-подзолистые почвы при окультуривании?	ПК-1	31
10	Назовите основные типы и генетические особенности почв	ПК-1	У1

	<i>влажных субтропиков.</i>		
11	<i>Чем благоприятен черноземный процесс почвообразования?</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
12	<i>Как развивается солонцовый (галоженный) процесс почвообразования?</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
13	<i>Как влияют засоление, осолонцевание на продуктивность почв?</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
14	<i>Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Потенциальное и эффективное плодородие.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
15	<i>Роль негумифицированного органического вещества в плодородии почвы. Трансформация растительных остатков в почве.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
16	<i>Роль гумуса в плодородии почвы. Динамика органического вещества почвы. Приемы сохранения и повышения органического вещества в почве.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
17	<i>Почвенные организмы и биогенность. Фитосанитарное состояние почвы. Патогенный потенциал.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
18	<i>Паразитные и карантинные сорняки и меры борьбы с ними.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
19	<i>Ядовитые сорные растения и меры борьбы с ними.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
20	<i>Механические меры борьбы с сорняками</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
21	<i>Термины и определения, организационно-экономическая роль севооборотов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
22	<i>История развития севооборотов. Причины, вызывающие необходимость чередования культур.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
23	<i>Севооборот - средство регулирования и воспроизводства плодородия почвы (агрофизических и агрохимических показателей, органического вещества).</i>	<i>ПК-1</i>	<i>Н1</i>
24	<i>Жизнь растений в естественных фитоценозах и агроценозах. Принцип плодосмена. Отношение с.-х. культур к повторным посевам.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
25	<i>Агротехнические основы севооборотов. Чистый, сидеральный и занятый пары, характеристика, их положительные и негативные стороны.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>Н1</i>
26	<i>Роль многолетних бобовых трав, зернобобовых и пропашных культур в севообороте.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
27	<i>Возрастание роли севооборота в современных системах земледелия. Промежуточные культуры в севообороте и их экологическая роль.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
28	<i>Принципиальная схема чередования культур в полевых севооборотах ЦЧР. Зерновые культуры.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
29	<i>Типы севооборотов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
30	<i>Виды севооборотов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
31	<i>Специальные севообороты.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
32	<i>Кормовые севообороты.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
33	<i>Специализированные севообороты.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
34	<i>Полевые севообороты.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>31</i>
35	<i>Чистые пары.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
36	<i>Занятые пары.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
37	<i>Сидеральные пары.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
38	<i>Пропашные культуры, их агротехническое значение.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>У1</i>
39	<i>Проектирование, введение и освоение севооборотов.</i>	<i>ПК-1</i>	<i>Н1</i>

40	Термины и определения. Цель и задачи обработки почвы	ПК-1	У1
41	Дифференциация пахотного слоя. Значение глубины обработки почвы для растений.	ПК-1	З1
42	Приемы создания мощного обрабатываемого слоя.	ПК-1	З1
43	Современные тенденции в обработке почвы. Минимализация обработки. Использование комбинированных агрегатов при обработке почвы.	ПК-1	Н1
44	Приемы основной обработки почвы.	ПК-1	З1
45	Приемы поверхностной обработки почвы. Роль луцения стерни.	ПК-1	З1
46	Технологические процессы при обработке почвы.	ПК-1	У1
47	Роль боронования и прикатывания.	ПК-1	З1
48	Специальные приемы обработки.	ПК-1	З1
49	Основная обработка почвы после уборки зерновых колосовых культур.	ПК-1	З1
50	Основная обработка почвы после пропашных культур и многолетних трав.	ПК-1	З1
51	Предпосевная обработка, посев и уход за посевами.	ПК-1	Н1
52	Система обработки почвы под озимые культуры.	ПК-1	Н1
53	Эффективность удобрений в зависимости от почвенно-климатических условий, агротехнических приемов (способов, сроков и глубины обработки почвы, норм высева культур, их чередования в севооборотах, засоренности посевов).	ПК-2	У1
54	Органическое вещество черноземных почв как основа их плодородия. (гумус, негумифицированное органическое вещество).	ПК-2	Н1
55	Проблема гумуса в черноземах, ее причины. Мероприятия по обеспечению бездефицитного баланса гумуса в почвах ЦЧР.	ПК-2	Н1
56	Сущность эмпирических и балансовых методов определения доз удобрений.	ПК-2	У1
57	Определение доз минеральных удобрений в зависимости от уровня обеспеченности ими хозяйства (низкая, средняя, высокая).	ПК-2	У1
58	Причины и методы ежегодной коррекции системы удобрений в севообороте. Обоснование места, способов и сроков внесения удобрений в системе севооборотов хозяйства.	ПК-2	Н1

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определить строение пахотного слоя: Масса сырой почвы 110 г. Масса влаги в навеске 10 г. Объем почвы 100 см ³ Удельная масса 2,65 г/см ³ Капиллярная скважность 25%	ПК-1	У1
2	Составить 10-польный севооборот из следующего набор культур: 1. Эспарцет 1	ПК-1	У1

	2. Сахарная свекла 1,5 3. Эспарцет 1 4. Кукуруза на зеленый корм 5. Ячмень 6. Озимая пшеница 1,5 7. Озимая рожь 1,5 8. Подсолнечник 0,5 9. Однолетние травы 1		
3	Определить потенциальную засоренность почвы семенами сорняков на основе учета количества семян в образцах. Диаметр бура – 3,5 см. Количество семян сорняков в почвенном образце – 11 шт.	ПК-1	У1
4	Составить 7-польный севооборот из следующего набора культур: сахарная свекла – 1 поле, чистый пар – 1 поле, озимая пшеница – 2 поля, вика-овес – 1 поле, ячмень – 1 поле, подсолнечник – 1 поле.	ПК-1	Н1
5	Составить севооборот по структуре посевных площадей: площадь пашни - 800 га, из них подсолнечник - 100 га, озимая пшеница – 200 га, сидеральный пар – 100 га, ячмень – 200 га, сахарная свекла – 100 га, горох – 100 га.	ПК-1	Н1
6	Составить 9 –польный севооборот из следующих культур: сахарная свекла – 2 поля, озимая пшеница – 2 поля, чистый пар – 1 поле, соя – 1 поле, яровая пшеница – 1 поле, гречиха – 1 поле, ячмень -1 поле.	ПК-1	Н1
7	Составить севооборот по структуре посевных площадей: площадь пашни 1000 га, из них сахарная свекла – 250 га, ячмень – 250 га, озимая пшеница – 250 га, чистый пар – 250 га.	ПК-1	Н1
8	Определить тип и вид севооборота: 1. Многолетние травы 2. Многолетние травы 3. Многолетние травы 4. Озимая рожь 5. Ячмень + многолетние травы	ПК-1	У1
9	Определить тип и вид севооборота: 1. Горох 2. Озимая пшеница 3. Кукуруза на зерно 4. Ячмень	ПК-1	У1
10	Составить севооборот по структуре посевных площадей: площадь пашни 500 га, в том числе многолетние травы – 200 га, ячмень – 100 га, озимая рожь – 100 га, кукуруза на зерно – 100 га.	ПК-1	Н1

5.4. Система оценивания достижения компетенций

(необходимо описать совокупность вопросов и задач, позволяющих оценить достижение компетентности в разрезе отдельных индикаторов, при проведении промежуточной аттестации и текущего контроля).

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция ПК-1 - Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Знать: типы и виды севооборотов, научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах, формы и принципы составления переходных и ротационных таблиц, типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов, требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки, способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы, влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков, требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания			1,2, 4-6, 20,21, 28-30	
У1	Уметь – пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, реализовывать технологии производства продукции растениеводства, составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования, составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы, определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с			3,7,15, 17,19,22-25	

	минимальными энергетическими затратами				
Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности – в организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы по сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.			26	
Компетенция ПК - 2 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Знать: виды удобрений и их характеристику (состав, свойства, процент действующего вещества), методы расчета доз удобрений, приемы, способы и сроки внесения удобрений, влияние удобрений на эффективность производства продукции			10-12	
У1	Уметь – рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.			9,13,27	
Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности –в разработке экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы			14,16,18	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция ПК-1 - Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Знать: типы и виды севооборотов, научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах, формы и принципы составления переходных и ротационных таблиц, типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов, требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки, способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы, влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков, требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания	3-7,15,19, 20,22,25,29, 30,33,35,37, 41,42,44-47, 49,50,52,53, 54,56-69,74,75,81.	1-3,5,7,9,11-13, 15,20-22,24,27,29, 30,41, 2,44,45,47-49,	
У1	Уметь – пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, реализовывать технологии производства продукции растениеводства, составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования, составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы, определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами	1,2,8-14,16-18,21,23,24, 26,27,28, 31,32,34, 36,38-40, 43,48,51, 55,70,78,79.	4,6,8,10, 14,16-19, 26,28, 35-38, 40,46.	1-3,8,9
Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности – в организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки		23,25,39, 43,51,52.	5-7,10

	полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы по сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур			
Компетенция ПК-2 - Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции растениеводства				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2_____		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Знать: виды удобрений и их характеристику (состав, свойства, процент действующего вещества), методы расчета доз удобрений, приемы, способы и сроки внесения удобрений, влияние удобрений на эффективность производства продукции	76		
У1	Уметь – рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов, выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	71-73.	53,56,57.	
Н1	Иметь навыки и (или) опыт деятельности –в разработке экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы		54,55,58.	

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
------------------	------------------------------------	-----------------------------------

Учебные издания	Баздырев Г. И. Земледелие [электронный ресурс]: Учебник / Г. И. Баздырев, А. В. Захаренко, В. Г. Лошаков, А. Я. Рассадин - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013 - 608 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: https://znanium.com/catalog/document?id=93080	-
	Дедов А. В. Земледелие Центрально-Черноземной зоны с основами почвоведения и агрохимии: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология производства и переработка с.-х. продукции" / А. В. Дедов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2008 - 292с. [ЦИТ 3638]	85
	Коржов С. И. Земледелие Центрального Черноземья: учебник / С. И. Коржов, Т. А. Трофимова; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 416 с. [ЦИТ 14451] [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b119432.pdf	37
Методические издания	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: методические указания для аудиторной и внеаудиторной, в том числе самостоятельной работы, обучающихся факультета технологии и товароведения 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. Т. А. Трофимова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m151548.pdf	1
Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/

2	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
3	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
4	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/
4	AGRICOLA: — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library)	http://agricola.nal.usda.gov/
5	AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology: Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям.	http://agris.fao.org/
6	Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System). В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания.	http://www.fstadirect.com/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ уч. корп.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	а.251	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс-Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.
2	а. 226, 224, 246а, 248, 248а, 249	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: стерилизатор паровой; стерилизатор воздушный; весы аналитические; шкафы сушильные; стеллажи сорных растений; определитель сорных растений; песчаные бани; буры почвенные; колонки сит; чашки алюминиевые; стаканчики алюминиевые; телевизор;

			видеомагнитофон; гербарии; образцы почв
3	а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)	Помещения для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс-Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№ п/п	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Пакет статистической обработки данных Statistica	ПК ауд.122а (К1)

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Растениеводство	Растениеводства	Образцов В.Н.
Микробиология	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов В.И.

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

[illegible]