

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии, агрохимии
и экологии Пичугин А.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.12 «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЗЕМЛЕДЕЛИИ»

Направление подготовки 35.04.04. «Агрономия»

Направленность (профиль) «Селекция, сортоиспытание и сертификация семян сельскохозяйственных растений»

Квалификация выпускника Магистр

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра Земледелия и защиты растений

Разработчик рабочей программы

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Несмеянова Марина Анатольевна

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 708, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия и защиты растений (протокол № 9 от 24.05.2024 г.)

И.о. заведующего кафедрой



(Пичугин А.П.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 24.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии


подпись

Несмеянова М.А.

Рецензент рабочей программы: глава КФХ ИП «Палихов Андрей Александрович»

Палихов А.А.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Основной целью дисциплины «Инновационные технологии в земледелии» является формирование глубоких знаний в области основных систем земледелия, их преимуществ и недостатков, в области методов оценки уровня плодородия почвы и приемов сохранения и повышения плодородия почвы; формирование умений и навыков обоснования системы севооборотов и структуры посевных площадей, разработки системы мероприятий по регулированию в почве баланса органического вещества, по адаптированию систем земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства; обучение приемам проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для конкретных природно-экономических условий, регулирования в почве баланса органического вещества с целью повышения ее плодородия.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование знаний об адаптивно-ландшафтных системах земледелия;
- формирование знаний об основных системах земледелия, их преимуществах и недостатках;
- формирование знаний об основных приемах оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;
- формирование умений в области обоснования системы севооборотов и структуры посевных площадей;
- формирование умений в области разработки системы мероприятий по регулированию в почве баланса органического вещества;
- формирование умений по адаптированию систем земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства;
- формирование навыков проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия для конкретных природно-экономических условий;
- формирование навыков регулирования в почве баланса органического вещества с целью повышения ее плодородия.

1.3. Предмет дисциплины

Инновационные технологии в земледелии, альтернативные системы земледелия, альтернативные системы обработки почвы, инновационный потенциал, экономический эффект от инноваций, основные направления инновационной деятельности в сельском хозяйстве.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований в агрономии» относится к блоку 1 «Дисциплины» Обязательная часть, обязательная дисциплина – Б1.О.12.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Инновационные технологии в земледелии» взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Земледелие», «Повышение устойчивости земледелия», «Воспроизводство плодородия почв», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Инновационные технологии в защите растений».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-12	Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-12}	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2 _{ПК-12}	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства
		ИД-3 _{ПК-12}	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-4 _{ПК-12}	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий
ПК-13	Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-13}	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2 _{ПК-13}	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3 _{ПК-13}	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования
ПК-15	Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-15}	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-2 _{ПК-15}	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных

			ресурсов
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-3 _{ПК-15}	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка
ПК-16	Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	Обучающийся должен знать:	
		ИД-1 _{ПК-16}	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв
		Обучающийся должен уметь:	
		ИД-5 _{ПК-16}	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения
		Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:	
		ИД-6 _{ПК-16}	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

3. Объем дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа, ч	28,15	28,15
Общая самостоятельная работа, ч	79,85	79,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	28	28
лекции	14	14
лабораторные работы, всего	14	14
из них в форме практической подготовки	71	71
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	0,15	0,15
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	8,85	8,85
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	зачет	зачет
Форма промежуточной аттестации	3/108	3/108

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	1	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа, ч	16,15	16,15
Общая самостоятельная работа, ч	91,85	91,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	16	16
лекции	6	6
лабораторные работы, всего	10	10
из них в форме практической подготовки	4	4
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	83	83
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

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Понятие об инновационных технологиях в земледелии

Подраздел 1.1. Понятие «Инновационные технологии»

Подраздел 1.2. Причины необходимости разработки и внедрения инновационных технологий в земледелии

Раздел 2. Инновационные системы земледелия

Подраздел 2.1. Альтернативные системы земледелия: преимущества и недостатки

Подраздел 2.2. Инновации в обработке почвы

Раздел 3. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия

Подраздел 3.1. Сущность, основные элементы

Подраздел 3.2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий

Подраздел 3.3. Эффективность применения в земледелии адаптивно-ландшафтной системы

Практическая подготовка по дисциплине «Инновационные технологии в земледелии» включает в себя проведение лабораторных работ в структурных подразделениях Университета (Лаборатория, учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стерилизатор паровой, стерилизатор воздушный, весы аналитические, шкафы сушильные, стенды сорных растений, определитель сорных растений, песчаные бани, буры почвенные, колонки сит, чашки алюминиевые, стаканчики алюминиевые, телевизор, видеомэгнитофон, гербарии, образцы) в объеме 4 часов: тема «Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий».

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. Понятие об инновационных технологиях в земледелии	4	4		25
<i>Подраздел 1.1. Понятие об инновационных технологиях</i>	2	2		10
<i>Подраздел 1.2. Причины необходимости разработки и внедрения инновационных технологий в земледелии</i>	2	2		15
Раздел 2. Инновационные системы в земледелии	4	4		25
<i>Подраздел 2.1. Альтернативные системы земледелия: преимущества и недостатки</i>	2	2		12
<i>Подраздел 2.2. Инновации в обработке почвы</i>	2	2		13
Раздел 3. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия	6	6		21
<i>Подраздел 3.1. Сущность, основные элементы</i>	2	2		5
<i>Подраздел 3.2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий</i>	2	2		8
<i>Подраздел 3.3. Эффективность применения в земледелии адаптивно-ландшафтной системы</i>	2	2		8
Всего	14	14		71

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Понятие об инновационных технологиях в земледелии	2	2		30
<i>Подраздел 1.1. Понятие об инновационных технологиях</i>	1	1		14
<i>Подраздел 1.2. Причины необходимости разработки и внедрения инновационных технологий в земледелии</i>	1	1		16
Раздел 2. Инновационные системы в земледелии	2	4		30
<i>Подраздел 2.1. Альтернативные системы земледелия: преимущества и недостатки</i>	1	2		16
<i>Подраздел 2.2. Инновации в обработке почвы</i>	1	2		14
Раздел 3. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия	2	4		23
<i>Подраздел 3.1. Сущность, основные элементы</i>	1	-		3
<i>Подраздел 3.2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий</i>	0,5	2		10
<i>Подраздел 3.3. Эффективность применения в земледелии адаптивно-ландшафтной системы</i>	0,5	2		10
Всего	6	10		83

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
1.	Раздел 1. Понятие об инновационных технологиях в земледелии	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С.4-5.	10	10
2.	Раздел 1. Причины необходимости разработки и внедрения инновационных технологий в земледелии	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С.5-9, 66-68	10	15
3.	Раздел 2. Альтернативные системы земледелия: преимущества и недостатки	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С 9-61	10	15
4.	Раздел 2. Инновации в обработке почвы	Коржов С.И. Земледелие Центрального Черноземья / С.И. Коржов, Т.А. Трофимова. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – С. 374-396	10	10
5.	Раздел 3. Сущность, основные элементы адаптивно-ландшафтных систем земледелия	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С 59-61.	10	10
6.	Раздел 3. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С.61-66	11	13
7.	Раздел 3. Эффективность применения в земледелии адаптивно-ландшафтной системы	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – С 68-72.	10	10
Всего			71	83

Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями «Инновационные технологии в земледелии: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.04.04. Агрономия. – Воронеж, 2019. – 36 с.».

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

5.1. Этапы формирования компетенций

<i>Подраздел дисциплины</i>	<i>Компетенция</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	
1.1. Понятие «Инновационные технологии»	ПК-12	З	<i>ИД-1_{ПК-12}</i>
1.2. Причины необходимости разработки и внедрения инновационных технологий в земледелии	ПК-13	Н	<i>ИД-3_{ПК-13}</i>
2.1. Альтернативные системы земледелия: преимущества и недостатки	ПК-13	З	<i>ИД-1_{ПК-13}</i>
		У	<i>ИД-2_{ПК-13}</i>
	ПК-15	З	<i>ИД-1_{ПК-15}</i>
		У	<i>ИД-2_{ПК-15}</i>
2.2. Инновации в обработке почвы	ПК-13	Н	<i>ИД-4_{ПК-13}</i>
3.1. Сущность, основные элементы адаптивно-ландшафтных систем земледелия	ПК-12	З	<i>ИД-1_{ПК-12}</i>
3.2. Проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий	ПК-12	У	<i>ИД-2_{ПК-12}</i>
		У	<i>ИД-3_{ПК-12}</i>
		Н	<i>ИД-4_{ПК-12}</i>
	ПК-13	Н	<i>ИД-4_{ПК-13}</i>
	ПК-15	Н	<i>ИД-3_{ПК-15}</i>
3.3. Эффективность применения в земледелии адаптивно-ландшафтной системы	ПК-12	Н	<i>ИД-4_{ПК-12}</i>
	ПК-16	З	<i>ИД-1_{ПК-16}</i>
		У	<i>ИД-5_{ПК-16}</i>
		Н	<i>ИД-6_{ПК-16}</i>

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Не предусмотрен

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 устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

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 ошибки 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.

Критерии оценки дискуссии

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков. Могут быть допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Зачтено, продвинутый	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
Зачтено, пороговый	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Не зачтено, компетенция не освоена	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрен

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрен

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Понятие об инновациях и инновационных технологиях	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
2.	Суть, цель и задачи альтернативных систем земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
3.	Основные концепции альтернативного земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
4.	Преимущества и недостатки альтернативных систем земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
5.	Биодинамическое земледелие: сущность, правила, преимущества и недостатки.	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
6.	Натуральное земледелие: основные принципы	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
7.	Органическое земледелие: задачи, принципы, преимущества	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
8.	Перманентное сельское хозяйство: принципы, отличительные особенности.	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
9.	Понятие о биогумусе, вермикюльтивировании.	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
10.	Экологическое земледелие: основные правила и отличительные особенности	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
11.	Адаптивное земледелие: механизм и условия формирования.	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
12.	Интегрированное и компромиссное земледелие: основные требования	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
13.	Требования к адаптивному сорту	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
14.	Точное земледелие: понятие, сфера применения	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
15.	Условия для внедрения точного земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
16.	Комплекс программно-технических средств для точного земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
17.	Достоинства и недостатки точного земледелия	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}

		ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
18.	Основные элементы почвозащитной системы земледелия	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
19.	Мульчирующая обработка почвы: преимущества, недостатки, количество растительных остатков, оставленное различными почвообрабатывающими орудиями	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
20.	Инновационные системы обработки почвы	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
21.	Адаптивно-ландшафтная система земледелия: основные понятия, принципы, границы применимости	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
22.	Основные элементы адаптивно-ландшафтной системы земледелия	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
23.	Этапы проектирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия с учетом конкретных природно-экономических условий	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
24.	Оценка возможностей перехода на адаптивно-ландшафтное земледелие	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
25.	Основные приемы повышения плодородия почвы при инновационных системах земледелия	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
26.	Система мероприятий по регулированию баланса органического вещества в почве	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
27.	Основные показатели и методы оценки плодородия почв	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
28.	Основные требования к разработке структуры посевных площадей и системы севооборотов при адаптивно-ландшафтном земледелии	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
29.	Нулевая обработка почвы: достоинства и недостатки	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
30.	Причины необходимости разработки и внедрения инновационных технологий в земледелии	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрена

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Инновация – это: - результат творческой деятельности, направленный на разработку, создание и распространение новых видов изделий, новых технологий, внедрение более совершенных организационных форм производства и методов управления; - это система мероприятий по доведению научно-технических идей, изобретений, разработок до результата, пригодного для практического использования; - готовность той или иной организации воспроизвести нововведение	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
2.	Инновационный потенциал – это: - готовность той или иной организации воспроизвести нововведение; - разница в получении прибыли до внедрения нововведения и после его внедрения; - результат творческой деятельности, направленный на разработку, создание и распространение новых видов изделий, новых технологий, внедрение более совершенных организационных форм производства и методов управления	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
3.	Результатом инновационной деятельности в сельском хозяйстве являются: - повышение урожайности сельскохозяйственных культур; - снижение производительности труда; - увеличение материалоемкости; - снижение себестоимости продукции; - прирост прибыли; - увеличение экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
4.	Основные недостатки интенсивных систем земледелия: - истощение почвы; - улучшение структуры почвы; - развитие эрозионных процессов; - загрязнение окружающей среды; - повышение биологического качества растениеводческой продукции; - рост затрат на создание единицы продукции	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
5.	Новая концепция подхода к земледелию, сложившаяся в Европе в начале 60-х годов XX века, получила название: - альтернативного; - коэволюционного; - интенсивного	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}

6.	. Альтернативные системы земледелия основаны: - на строгом соблюдении севооборотов; - на использовании минеральных удобрений; - на использовании биологического метода защиты растений; - на широком применении регуляторов и стимуляторов роста растений	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
7.	Задачи альтернативного земледелия: - сохранение и повышение плодородия почвы; - снижение содержания в почве органического вещества; - повышение кислотности почвы; - снижение затрат; - повышение устойчивости агросистемы; - активизация круговорота веществ в агроэкосистеме	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
8.	При альтернативных системах земледелия обработка почвы должна быть направлена: - на сохранение эдафона; - на повышения уплотнения почвы; - на увеличение доли вмешательства в естественные процессы почвообразования; - на создание благоприятных условия для дождевых червей и почвенных микроорганизмов	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
9.	При альтернативных системах земледелия из удобрений можно использовать: - компосты; - некомпостированный бытовой мусор; - костную, рыбную, роговую муку; - измельченные травы; - птичий помет и бесподстилочный навоз с традиционных хозяйств; - листья деревьев; - осадки сточных вод; - бентонитовую и фосфорную муку; - азофоску; - доломит, ракушечник	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
10.	При альтернативных системах земледелия защита растений должна быть основана: - на правильном севообороте; - на механических обработках почвы; - на широком использовании химических средств защиты растений; - на подборе устойчивых сортов; - на повышении миграционной способности вредителей и болезней	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
11.	Отметьте недостатки альтернативных систем земледелия: - низкий уровень урожайности; - рост численности почвенных микроорганизмов; - снижение непродуктивных потерь основных элементов питания из почвы; - зависимость от природных факторов;	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}

	- повышение биологической ценности продукции; - повышение трудовых затрат			
12.	Биодинамическое земледелие основано: - на полном отказе от минеральных удобрений; - на применении в качестве органических удобрений только компоста; - на широком применении извести и гипса; - на ограничении применения пестицидов; - на полном отказе от обработки почвы; - на проведении всех агротехнических мероприятий с учетом космических факторов	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
13.	Различают следующие виды биодинамических биопрепаратов: - гумусные; - кремневые; - роговые; - компостные; - навозные	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
14.	Основоположник биодинамического земледелия: - Рудольф Штейнер - Ганс Руш - Масанобу Фукуока - Ханс Миллер	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
15.	Основные принципы натурального земледелия: - отказ от рыхления почвы; - отказ от химических удобрений; - отказ от борьбы с сорняками; - отказ от химических средств защиты растений	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
16.	Основоположник органического земледелия: - Рудольф Штейнер - Ганс Руш - Масанобу Фукуока - Альберт Говард	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
17.	Принципы органического земледелия: - отказ от глубокой обработки почвы; - отказ от обработки почвы; - отказ от минеральных удобрений; - мульчирование, компостирование - отказ от химических средств защиты растений; - борьба с сорными растениями при помощи гербицидов; - борьба с болезнями и вредителями при помощи растительных растворов	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
18.	Перманентное сельское хозяйство: - это система экологической целесообразности ведения сельскохозяйственных работ, основанная на сочетании многообразия многолетних культур, на взаимосвязях естественных экосистем; - это система построения земледелия по законам функционирования природных экосистем, с учетом баланса и круговорота питательных веществ, на основе	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}

	активности почвенного биоценоза, поддерживаемого всеми проводимыми в земледелии мероприятиями			
19.	Отличительные особенности пермакультуры: - севооборот по принципу плодосмена; - отсутствие севооборота; - орошение культур из естественных источников самотеком; - многообразие выращиваемых культур - широкое применение биопрепаратов - запрет на применение вермикомпоста	ПК-13 ПК-15	33	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
20.	Вермикомпост – это: - биоактивное удобрение, получаемое из перерабатываемых красным калифорнийским или навозным червем органических отходов; - органическое удобрение, полученное в результате разложения органических отходов растительного или животного происхождения - искусственное разведение технологичных дождевых червей для переработки органических отходов	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
21.	Вермикомпост можно использовать, как: - основное удобрение; - жидкая подкормка; - припосевное удобрение; - только в качестве подкормки	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
22.	Субстратами для вермикомпоста служат: - перепревший навоз; - ботва растений; - слаборастворимые минеральные удобрения; - известь	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
23.	Искусственное разведение технологичных дождевых червей для переработки органических отходов в биологически активное высокоэффективное удобрение получило название: - вермикомпостирование - вермикультивирование - биогумусирование	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
24.	Причины медленного внедрения инновационных биологических систем земледелия: - недостаточная и односторонняя информация о методах и технологиях биологического земледелия; - методы альтернативных систем земледелия рассчитаны на длительный срок восстановления и повышения плодородия почвы; - «шаблонное мышление», «биологическая» безграмотность; - отсутствие системы государственной поддержки фермерских хозяйств	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
25.	Адаптивный сорт должен: - иметь низкую экологическую пластичность - быть скороспелым - иметь высокую конкурентоспособность по отношению	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}

	к сорным растениям - быть восприимчивым к поражению вредителями и болезнями - обладать отзывчивостью на улучшение условий возделывания - обладать невозможностью возделывания в совместных посевах с другими сортами и другими культурами			
26.	Какие датчики используются в точном земледелии: - датчики оценки свойств почвы - датчики оценки состояния посевов - датчики мониторинга урожайности - датчики контроля дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
27.	Проведение предварительной подготовки карты-задания на бортовом компьютере (с указанием необходимых доз внесения для каждого участка поля): - режим <i>off-line</i> - режим <i>on-line</i>	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
28.	Биологизация земледелия предусматривает: - использование интенсивной обработки почвы; - увеличение уровня химической защиты растений; - использование химических удобрений; - использование органических удобрений; - запашка нетоварной части урожая на удобрение	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
29.	Источники образования гумуса: - питательные вещества минеральных удобрений; - органические остатки растений; - минеральная часть почвы; - органические удобрения	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
30.	Наибольшее количество органических остатков поступает в почву после уборки: - озимой пшеницы; - яровой пшеницы; - подсолнечника; - многолетних трав; - однолетних трав; - кукурузы; - сахарной свеклы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
31.	Пути повышения продуктивности агроэкосистемы: - использование монокультуры; - повышение разнообразия культур в структуре П.П.; - использование смешанных посевов; - использование промежуточных посевов	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
32.	Последствия эрозии почвы: - нарушается функциональная роль пашни; - оказывается негативное воздействие на другие компоненты агроэкосистемы; - повышается устойчивость функционирования пашни; увеличивается содержание органического вещества на склоновых землях; оказывается положительное воздействие на другие	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

	компоненты агроэкосистемы			
33.	Какие культуры способны к симбиозу с азотфиксирующими бактериями? - люцерна - козлятник; - донник; - горчица; - рожь; - горох	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
34.	Расставьте культуры согласно их степени почвозащитной способности: - люцерна - озимая рожь - яровой ячмень - подсолнечник	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
35.	На почвах легкого гранулометрического состава рекомендуется размещать: - озимая рожь; - эспарцет песчаный; - подсолнечник; - сахарная свекла; - сорго	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
36.	На пашне ограниченного использования целесообразно размещать: - кукурузу; - озимую пшеницу; - подсолнечник; - многолетние травы; - картофель	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
37.	Промежуточные посевы можно иметь после культур: - озимая пшеница; - ячмень; - подсолнечник; - сахарная свекла; - овес	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
38.	Критерии экологизации севооборотов: - наличие и доля многолетних трав; - наличие чистого пара; - наличие смешанных посевов; - разнообразие возделываемых культур в севообороте; - большое количество химических средств защиты	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
39.	Более устойчивым и продуктивным будет севооборот, в котором возделывают: - четыре разных культуры; - пять разных культур; - пять разных культур + пожнивные посевы; - культуры одной биологической группы	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
40.	Обработка почвы: - ускоряет разложение органического вещества; - не влияет на разложение органического вещества; - увеличивает содержание органического вещества	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

41.	Большое количество растительных остатков остается в почве после: - после традиционной обработки; - минимальной обработки; - комбинированной обработки	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
42.	Масса растительных остатков на поверхности почвы зависит: - от вида культуры; - способа обработки почвы; - количества обработок; - глубины обработки	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
43.	Наибольшие потери элементов питания характерны для: - для пастбищ; - для пашни; - для многолетних насаждений; - для сенокосов	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
44.	Отметьте безопасные способы борьбы с вредными объектами в агроэкосистеме: - химический способ; - биологический; - фитоценотический; - экологический	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
45.	Согласно рекомендованной для ЦЧР структуры посевных площадей доля чистого пара не должна превышать: -10% - 3% -7%	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
46.	Характеризуются периодом возврата не менее, чем через 3 года: - сахарная свекла - подсолнечник - кукуруза	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
47.	Разложение растительных остатков проходит интенсивнее при C:N - 14-15:1 - 30-40:1 - 12-25:1 - 40-50:1	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
48.	Сидеральные культуры подразделяются на: - пожнивные - парозанимающие - поукосные	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
49.	Разместите по мере возрастания уровни биологизации: - биологизация - интенсивная химизация - биологическое земледелие - химизация - интенсивная биологизация	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
50.	Отметьте органические удобрения: - навоз	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

	- солома - дефека́т - сидерат - сапропель			
51.	Сидеральная культура должна обладать: - быстрым ростом - большой вегетативной массой - устойчивостью к поражениям болезнями и вредителям - иметь низкое содержание азота	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
52.	Достоинства точного земледелия: - увеличение затрат семян, удобрений, пестицидов, воды и т.д.; - повышение урожайности; - улучшение качества продукции; - снижение содержания органического вещества в почве; - снижение негативного влияния на окружающую среду; - повышение токсичности почвы; - снижение деятельности почвенных микроорганизмов	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
53.	Кто был основателем бесплужной системы земледелия в России: - Овсинский Е.И. - Мальцев Т.С. - Вильямс В.Р.	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
54.	Кто был основателем почвозащитной системы земледелия: - Бараев А.И. - Костычев П.А. - Павлов М.Г.	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
55.	Какие виды обработки почвы относятся в почвозащитным: - стрип-тилл - мульчирующая - отвальная - интенсивная - комбинированная - гребневая	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
56.	Эколого-ландшафтная система земледелия предусматривает: - использование интенсивной обработки почвы; - увеличение уровня химической защиты растений; - использование химических удобрений; - использование органических удобрений; - запашка нетоварной части урожая на удобрение.	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
57.	Источниками образования гумуса являются: - питательные вещества минеральных удобрений; - органические остатки растений; - минеральная часть почвы; - органические удобрения.	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
58.	Основоположником натурального земледелия является: - Масанобу Фукуока - И.Е. Овсинский	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}

	- Альберт Говард			
59.	Технология разведения дождевых червей местных пород разработана: - А.М. Игониным - Н.И. Вавиловым - Билли Моллисоном	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
60.	Основоположником органического земледелия является: - Масанобу Фукуока - И.Е. Овсинский - Альберт Говард	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
61.	Фитомелиорация – это: - процесс использования естественной преобразующей функции растительности в оптимизации наземных экосистем; - способность экосистем сохранять структуру и нормальное функционирование при изменениях экологических факторов	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
62.	Способность экосистем сохранять структуру и нормальное функционирование при изменениях экологических факторов называется: - устойчивость; - фитомелиорация; - экологизация	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
63.	Экологизация: - производство сельскохозяйственной продукции, основанное на запрете или значительном ограничении использования минеральных удобрений и применения химических средств защиты растений; - широкое внедрение достижений химии во все сельскохозяйственные процессы, связанные с созданием, защитой и хранением урожая	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
64.	Саморегуляция агроценоза: - свойство систем в результате реакций, компенсирующих влияние внешнего воздействия, сохранять внутреннюю стабильность на определенном, относительно постоянном уровне; - способность пашни за определенный период времени создать какое-то количество продукции	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
65.	Органическое удобрение, получаемые в результате разложения различных органических веществ под влиянием деятельности микроорганизмов называется: - навоз; - компост; - гумус	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
66.	Основные адаптивные компоненты: - агролесомелиоративное обустройство территории; - севообороты; - противоэрозионные меры; - ограниченное использование пашни; - приемы обработки почвы и посева культур	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}

67.	При адаптивно-ландшафтной системе земледелия обработка почвы должна быть направлена на: - максимальное накопление влаги в почве; - рациональное использование влаги; - ресурсо- и энергосбережение	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
68.	Основные принципы, лежащие в основе эколого-ландшафтной системы земледелия: - экологичности; - энергопоглощающей способности; - целостности; - дифференциации; - адаптивности; - «зелено-белого ковра»; - оптимизации; - нормативности; - экономической и экологической эффективности	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
69.	Эффективность эколого-ландшафтной системы земледелия выражается в: - высоких экономических показателях; - степени реализации потенциально возможной урожайности; - степени воспроизводства плодородия почвы; - экологическом равновесии.	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
70.	Основные звенья адаптивно-ландшафтной системы земледелия: - агроландшафтная организация территории; - система севооборотов; - система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков; - система обработки почвы; - система противозрозионных и мелиоративных мероприятий» - система удобрений; - технология возделывания культур; - система семеноводства; - воспроизводство плодородия почвы и экологическое равновесие; - система сельскохозяйственных машин; - система улучшения лугов и пастбищ; - природоохранные мероприятия; - организационно-экономические мероприятия	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
71.	Осуществление фитомелиорации возможно при оптимальном соотношении между: - полем и лесом; - полем и лугами; - полем, лесом и лугами	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
72.	Организация территории при эколого-ландшафтном земледелии должна быть: - горизонтальная; - вертикальная; - контурная	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}

73.	Выбор системы земледелия должен основываться на глубоком анализе: - природных условий; - экономических условий; - организационных условий	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
74.	Формирование системы земледелия основано на: - агроэкологической классификации земель; - финансовых возможностях хозяйства; - организационных формах землевладения	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
75.	Осуществление фитомелиорации возможно при оптимальном соотношении между лесами, _____ и лугами	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
76.	Захват и перенос частиц поверхностных слоев почв ветровыми потоками, приводящий к разрушению почвенного покрова, – это _____ эрозия	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
77.	_____ эрозия – это разрушение почвенного покрова под действием поверхностного стока	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
78.	_____ посев – посев культур, выращиваемых в интервале времени, когда поле свободно от возделывания основных культур	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
79.	Пашенное растительное сообщество, представляющее собой совокупность культурных и сорных растений, называется _____.	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
80.	Выдающийся русский ученый-почвовед (фамилия), возглавлял особую экспедицию для изучения засух и разработки мер по борьбе с ней. Разработал уникальный проект агролесомелиоративного обустройства сухой степи: _____.	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
81.	_____ – земельный участок, покрытый многолетней травянистой растительностью и систематически используемый для выпаса скота	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
82.	Чем выше коэффициент эрозионной опасности, тем _____ (слабее, сильнее) почвозащитная способность культуры	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
83.	При соотношении органических и минеральных удобрений в пределах от 1:0 до 1:5 формируется уровень биологизации, называемый _____ земледелие	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
84.	Самая высокая по уровню форма экологизации – _____ форма	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
85.	Величина, отражающая соотношение органических и минеральных удобрений – это _____ биологизации земледелия	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
86.	Основоположник биодинамического земледелия – Рудольф _____ (фамилия)	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
87.	Основоположником натурального земледелия – Масанобу _____ (фамилия)	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
88.	Основателем бесплужной системы земледелия в России был _____ (фамилия)	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
89.	Основателем почвозащитной системы земледелия в России был _____ (фамилия)	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
90.	Альберт Говард был основоположником _____ земледелия	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}

91.	_____ земледелие основано на полном отказе от минеральных удобрений, на применении в качестве органических удобрений только компоста, на проведении всех агротехнических мероприятий с учетом космических факторов	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
92.	_____ сельское хозяйство – это система экологической целесообразности ведения сельскохозяйственных работ, основанная на сочетании многообразия многолетних культур, на взаимосвязях естественных экосистем	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
93.	Выраженное в процентах отношение площади посева сельскохозяйственных культур и чистого пара к общей площади пашни – это _____ посевных площадей	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
94.	Посевная _____ – участки пахотных земель, занятые под посевами разнообразных сельскохозяйственных культур	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
95.	Сельскохозяйственная культура или пар, занимавшие поля до посева последующей в севообороте культуры – это _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
96.	_____ земледелия – это комплекс технологических (агротехнических), мелиоративных и организационных мероприятий по использованию земли, восстановлению и повышению плодородия почвы	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
97.	_____ производства – форма общественной организации производства, основанная на разделении труда и выражающаяся в сосредоточении производства одного вида продукции или нескольких видов однородной продукции	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
98.	Согласно рекомендациям для ЦЧР в структуре посевных площадей _____ (культура) не должен занимать более 14% пашни	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
99.	_____ – это сельскохозяйственное угодье, ежегодно обрабатываемое и используемое под посев сельскохозяйственных культур, многолетних трав, а также размещения паров	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
100.	Паровое поле, свободное от возделываемых полевых культур, называется пар _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
101.	Чистый пар, в котором рядами или полосами высевают высокостебельные растения для задержания снега и предотвращения развития эрозионных процессов, называется пар _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
102.	_____ – поле, свободное от возделывания сельскохозяйственных культур в течение определенного периода времени (не более 1 года) и систематически обрабатываемое с целью борьбы с сорняками	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
103.	При составлении структуры посевных площадей процентную долю площади группы культур определяют относительно площади _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
104.	Средство, в составе которого содержатся полезные микроорганизмы с определенными свойствами или растительные экстракты (иногда все в комплексе) – это _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
105.	Разрушение и снос почвы ветром, при достижении воздушным потоком критической скорости, при которой его энергия превышает противодефляционную устойчивость почвы – это _____ почв	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

106.	Органическое удобрение, получаемые в результате разложения различных органических веществ под влиянием деятельности микроорганизмов – это _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
107.	Улучшение природных (почвенных, гидрологических и климатических) условий путем лесоразведения – это _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
108.	Обработка почвы, при которой осуществляется крошение и перемешивание почвы без переворачивания пласта с сохранением на поверхности больше половины пожнивных остатков – это _____ обработка почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
109.	Обработка почвы, обеспечивающая снижение энергетических, трудовых и других затрат за счет сокращения числа и глубины обработки и совмещения различных технологических операций – это _____ обработка почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
110.	Обработка почвы, при которой перед посевом почва обрабатывается с образованием на поверхности почвы мульчирующего слоя растительных остатков – это _____ обработка почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
111.	Почва обрабатывается полосами (30% всей поверхности почвы), в которые вносятся удобрения, и производится посев – это _____ обработка почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
112.	Органические вещества, ткани растений, частично сохранившие исходную форму и строение, – это растительные _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
113.	_____ – это способность почвы удовлетворять потребность растений в элементах питания, влаге и воздухе, а также обеспечивать условия для их нормальной жизнедеятельности	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
114.	_____ – это свойство систем в результате реакций, компенсирующих влияние внешнего воздействия, сохранять внутреннюю стабильность на определенном, относительно постоянном уровне	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
115.	Расставьте по порядку этапы составления структуры посевных площадей: 1. определить набор культур, адаптированных к местным почвенным условиям 2. провести оценку пашни по интенсивности использования в зависимости от рельефа 3. подобрать культуры для каждой группы земель и составить схемы севооборотов 4. определить набор культур, адаптированных к местным климатическим условиям	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
116.	Найдите соответствие между интенсивностью использования пашни и подверженность ее эрозии: Подверженность эрозии Интенсивность использования 1. Слабо эродированная 1. Очень интенсивное использование 2. Мало эродированная 2. Ограниченного использования 3. Сильно эродированная 3. Умеренного использования 4. Средне эродированная 4. Интенсивное использование	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
117.	Найдите соответствие между интенсивностью использования пашни и подверженность ее эрозии: Подверженность эрозии Уровень склона	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}

	1. Слабо эродированная 1. до 1 ⁰ 2. Мало эродированная 2. более 5 ⁰ 3. Сильно эродированная 3. от 3 до 5 ⁰ 4. Средне эродированная 4. от 1 до 3 ⁰			
118.	Агротехнологический комплекс адаптивно-ландшафтной системы земледелия включает в себя: 1. совершенствование структуры посевных площадей 2. подбор адаптивных сортов 3. дифференцированное внесение удобрений	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
119.	Структура посевных площадей определяется: 1. требованиями рынка 2. производственным потенциалом товаропроизводителя 3. желанием сотрудников	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
120.	Лучшими для возделывания картофеля, кукурузы, ржи являются почвы: 1. глинистые и тяжелосуглинистые 2. песчаные 3. солонцы	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
121.	При наличии в хозяйстве солонцов в структуру посевных площадей рекомендуется вводить: 1. озимую пшеницу 2. картофель 3. донник 4. подсолнечник	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
122.	Чистый пар рекомендуется размещать на пашне с уклоном: 1. до 1 ⁰ 2. от 3 до 5 ⁰ 3. более 5 ⁰	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
123.	Среднеэродированной является пашня с уклоном: 1. до 1 ⁰ 2. от 1 до 3 ⁰ 3. от 3 до 5 ⁰ 4. более 5 ⁰	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
124.	Отметьте все основные функции структуры посевных площадей: 1. сохранение плодородия почвы 2. защита почв от эрозии 3. ухудшение фитосанитарной обстановки	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
125.	Учитываются ли при составлении структуры посевных площадей почвенно-климатические и экологические условия зоны расположения хозяйства: 1. да 2. нет 3. частично	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
126.	После каких культур можно планировать посевы пожнивных сидератов: 1. кукурузы 2. озимой пшеницы 3. ячменя 4. сахарной свеклы	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
127.	Рекомендуется ли на склоновых землях контурная обработка почвы по горизонталям: 1. да 2. нет	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
128.	Верно ли, что ландшафтная гетерогенность сортов – это возделывание различных культур на южных и северных	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}

	склонах, в верхних и нижних частях склона? 1. нет 2. да			
129.	Какие экологические факторы Вам известны? 1. температура, осадки, относительная влажность, скорость ветра 2. абиотические, биотические, антропогенные, совместное действие их 3. плотность, влажность почвы 4. автотрофы и гетеротрофы	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
130.	Какие проблемы земледелия являются экологическими? 1. отсутствие квалифицированных кадров 2. парниковый эффект 3. деградация почвы 4. загрязнение окружающей среды; 5 засухи, суховеи	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
131.	При каких условиях проявляется водная эрозия? 1. низкое проективное покрытие почвы в эрозионно-опасный период 2. обработка почвы вдоль склона 3. размещение пропашных культур и чистого пара на склонах более 30 4. большая доля в севообороте культур сплошного сева	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
132.	Для улучшения фитосанитарной обстановки в севообороте возврат гороха на прежнее место должен быть не ранее, чем через: 1. 1года 2. 4 года 3. 5 лет	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
133.	Для улучшения фитосанитарной обстановки в севообороте возврат сахарной свеклы на прежнее место должен быть не ранее, чем через: 1. 1года 2. 3 года 3. 5 лет	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
134.	От каких факторов зависит почвозащитная способность культур: 1. биологические особенности культуры 2. технология возделывания 3. обеспеченности хозяйства техникой	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
135.	Критический период проявления эрозионных процессов приходится на период: 1. осенний 2. зимний 3. летний 4. весенний	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
136.	Укажите наиболее эрозионно-опасные месяцы: 1. апрель 2. май 3. август 4. ноябрь	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
137.	Расположите культуры и пары в порядке увеличения почвозащитной способности: 1. чистый пар 2. многолетние травы 3. озимые культуры 4. пропашные	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}

	5. яровые зерновые сплошного способа посева			
138.	Уникальные ферментированные природные органические субстанции, которые используются для направления гумусообразующих процессов в почве, оживления роста растений и гармонизации жизни по поддержанию их окружения – это _____ препараты	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
139.	Совершенствование существующих форм системы земледелия на основе широкого применения биологических приемов и средств для воспроизводства плодородия почв и защиты растений, ограниченного использования минеральных удобрений с учетом оптимизации питания и экологически безопасных систем защиты растений, а также внедрения дифференцированных систем обработки почвы с учетом биологических требований культурных растений – это _____	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
140.	_____ – комплекс операций технологической направленности, который призван управлять процессами производства растениеводческой продукции с целью достижения запланированного урожая и обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности.	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
141.	_____ – это влияние растений друг на друга в результате выделения ими физиологически активных веществ	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
142.	Многолетние _____ – сельскохозяйственные угодья, занятые искусственно созданной древесно-кустарниковой растительностью	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
143.	_____ – земельный участок, покрытый многолетней травянистой растительностью и систематически используемый для выпаса скота	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
144.	_____ – сельскохозяйственное угодье, ежегодно обрабатываемое и используемое под посев сельскохозяйственных культур и многолетних трав с целью получения продукции для продовольственных, технических и кормовых целей	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
145.	_____ – слой почвы, формирующийся вокруг корневых систем, находящийся под влиянием деятельности корневых выделений растений и характеризующийся высоким содержанием питательных веществ	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
146.	_____ – свойство системы в результате реакций, компенсирующих влияние внешнего воздействия, сохранять внутреннюю стабильность на определенном, относительно постоянном уровне	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
147.	_____ – земельный участок, покрытый многолетней травянистой растительностью и систематически используемые для сенокошения	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
148.	_____ – форма взаимопользовных отношений, предполагающая тесное сожительство организмов	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
149.	Система _____ – комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агроклиматических условий с целью повышения эффективности использования земельных и водных ресурсов для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}

150.	_____ посев – посев двух или более видов культурных растений, чередующиеся полосами или рядами	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
151.	_____ – растительное сообщество, существующее в пределах одного биотопа, характеризующееся относительной однородностью видового состава, определенной структурой и системой взаимоотношений растений друг с другом и с внешней средой	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
152.	Экономический _____ вредоносности – минимальная численность (плотность) популяции вредителя, при которой затраты на борьбу окупаются доходом от сохраненного урожая	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
153.	Чем выше коэффициент эрозионной опасности, тем _____ (слабее, сильнее) почвозащитная способность культуры	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
154.	При соотношении органических и минеральных удобрений в пределах от 1:0 до 1:5 формируется уровень биологизации, называемый _____ земледелие	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
155.	Величина, отражающая соотношение органических и минеральных удобрений – это _____ биологизации земледелия	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
156.	_____ земледелие основано на полном отказе от минеральных удобрений, на применении в качестве органических удобрений только компоста, на проведении всех агротехнических мероприятий с учетом космических факторов	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
157.	Организация территории при эколого-ландшафтном земледелии должна быть	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
158.	Отличительные особенности пермакультуры – широкое применение	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
159.	_____ сельское хозяйство – это система экологической целесообразности ведения сельскохозяйственных работ, основанная на сочетании многообразия многолетних культур, на взаимосвязях естественных экосистем	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
160.	Отказ от рыхления почвы, отказ от химических удобрений, отказ от борьбы с сорняками, отказ от химических средств защиты растений – это основные принципы _____ земледелия	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
161.	Согласно рекомендациям для ЦЧР доля подсолнечника в структуре посевных площадей не должна превышать: 1. 7% 2. 14% 3. 21%	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
162.	Укажите верное ограничение для пропашных культур в севообороте при возделывании на склоне от 1 до 30: 1. 0% 2. 50% 3. 20%	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
163.	Для каких культур существует ограничение при возделывании на склонах до 30: 1. многолетних трав 2. пропашных культур 3. зерновых сплошного сева	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
164.	Ежегодная смена культур из различных хозяйственно-биологических групп, существенно различающихся по биологии и технологии возделывания – это	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
165.	_____ производства – относительный	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}

	показатель экономической эффективности, комплексно отражающий степень эффективности использования материальных, трудовых и денежных ресурсов, а также природных богатств			
166.	_____ – научно-обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и в пространстве	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
167.	Культура _____ – форма однолетних сельскохозяйственных зерновых, жизненный цикл которых требует перезимовки (от одного до нескольких месяцев) в условиях пониженных температур	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
168.	Культура _____ – однолетние сельскохозяйственные растения, высеваемые весной и дающие урожай в год посева	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
169.	Многолетние и однолетние травы, кукуруза на силос и зеленый корм, кормовые корнеплоды в структуре посевных площадей относятся к группе _____ культур	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
170.	Подсолнечник, сахарная свекла, лен в структуре посевных площадей относятся к группе _____ культур	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
171.	К группе зерновых и зернобобовых культур в структуре посевных площадей относятся две формы растения: озимые и _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
172.	Площадь _____ – это площадь пашни без учета площади чистого пара	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
173.	Каждая яровая колосовая зерновая культура не должна превышать в общем объеме _____ культур 50%	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
174.	В структуре посевных площадей посевы пожнивных сидератов входят в площадь пашни? _____ (да, нет)	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
175.	Травы по продолжительности жизни могут быть однолетними и _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
176.	В занятых парах могут возделываться культуры как первого, так и второго срока	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
177.	Период парования при возделывании в занятых парах культур первого срока уборки _____ (длиннее, короче), чем при возделывании культур второго срока уборки	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
178.	При составлении структуры посевных площадей процентную долю площади группы культур определяют относительно площади _____	ПК-15	3	ИД-1 _{ПК-15}
179.	Подход к проектированию окружающего пространства и система ведения сельского хозяйства, основанные на взаимосвязях из естественных экосистем – это _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
180.	Популярный агротехнический прием, направленный на задержание и накопление снега на пашне – это _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
181.	_____ – сухие стебли злаковых и бобовых зерновых культур, остающиеся после обмолота, а также стебли льна, конопли, кенафа и других растений, освобожденные от листьев, соцветий, семян	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
182.	_____ – это вещества, содержащие элементы, необходимые для питания растений и регулирования свойств почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
183.	Наибольшие потери элементов питания характерны для _____ (сельскохозяйственное угодье)	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

184.	_____ – это биоактивное удобрение, получаемое из перерабатываемых красным калифорнийским или навозным червем органических отходов	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
185.	Процесс разложения растительных остатков на месте их отмирания и последующего новообразования гумуса без его перемещения по профилю – _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
186.	_____ – отход свеклосахарного производства, содержащий известь	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
187.	Ухудшение качества почвы в результате воздействия антропогенных и естественных факторов, сопровождающихся разрушением профиля почвы и потерей способности выполнять ресурсо- и средовоспроизводящие функции – _____ почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
188.	«Вещество и энергия, отчужденные из почвы с урожаем, должны быть компенсированы (возвращены) в почву с определенной долей превышения» – это закон _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
189.	Единственная возделываемая на данной пашне сельскохозяйственная культура – это _____	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
190.	_____ – любой тип материала, который накладывается на поверхность почвы в качестве покрытия с целью удержания влаги в почве, подавления роста сорняков, защиты почвы от перегрева	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
191.	_____ – местное органическое удобрение, состоящее из твердых и жидких выделений животных, смешанных обычно с подстилочным материалом	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Что такое инновация? Что включает в себя инновационная деятельность?	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
2.	Приведите классификацию инноваций	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
3.	Что является результатом инновационной деятельности в сельском хозяйстве?	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
4.	Что такое инновационный потенциал? Как рассчитывается экономический эффект от инновационной деятельности?	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
5.	Назовите основные направления инновационной деятельности в сельском хозяйстве	ПК-12	3	ИД-1 _{ПК-12}
6.	Приведите краткую характеристику интенсивных систем земледелия	ПК-12 ПК-13	3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13}
7.	Назовите недостатки интенсивных систем земледелия	ПК-12 ПК-13	3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13}
8.	В чем заключается агробиологическая концепция земледелия?	ПК-12 ПК-13	3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13}
9.	Когда и где зародилась концепция альтернативного земледелия?	ПК-12 ПК-13	3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13}
10.	На чем основаны альтернативные системы земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
11.	Цель и задачи альтернативных систем земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
12.	Перечислите основные концепции альтернативных систем земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
13.	В чем состоят преимущества альтернативных систем земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
14.	Назовите недостатки альтернативных систем земледелия и трудности по их освоению	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
15.	Перечислите основные положения биодинамической системы земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
16.	Преимущества и недостатки биодинамического земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
17.	Дайте краткую характеристику органо-биологическому земледелию	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
18.	Приведите краткую характеристику натуральному земледелию	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
19.	Назовите основные положения органического земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
20.	Перечислите отличительные особенности пермакультуры	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
21.	Что такое вермикомпост: определение, свойства, получение, применение?	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
22.	В чем заключается сущность экологического земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
23.	Дайте определение адаптивно-ландшафтной системе земледелия	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}

24.	Раскройте механизм формирования адаптивно-ландшафтной системы земледелия	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
25.	Назовите основные требования к освоению адаптивно-ландшафтной системы земледелия	ПК-12 ПК-13 ПК-15	3 3 3	ИД-1 _{ПК-12} ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
26.	Какие причины лежат в основе медленного внедрения в производство инновационных биологических систем земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
27.	В чем заключается суть интегрированного земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
28.	Что такое компромиссное земледелия? Его основные положения?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
29.	Что такое адаптивное растениеводство? Каким требованиям должен отвечать адаптивный сорт?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
30.	Дайте определение точному земледелию	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
31.	Какие датчики могут быть использованы при точном земледелии?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
32.	Какие операции проводятся при помощи тонного земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
33.	В чем различие между off-line и on-line?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
34.	Какие условия должны быть соблюдены для внедрения точного земледелия?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
35.	Перечислите комплекс программно-технических средств для точного земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
36.	Что такое мониторинг сельскохозяйственных угодий? Его виды?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
37.	Какие виды мониторинга техники Вы знаете?	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
38.	Назовите достоинства и недостатки точного земледелия	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}
39.	Дайте определение нулевой обработке почвы, назовите ее достоинства и недостатки	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
40.	Раскройте сущность гребневой обработки почвы, назовите ее преимущества, особенности применения	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
41.	Назовите преимущества и недостатки полосной обработки почвы	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
42.	Дайте определение мульчирующей обработки почвы. Назовите орудия, ее обеспечивающие, и количество оставленных на поверхности почвы растительных остатков при их применении	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
43.	Назовите преимущества и недостатки минимизации обработки почвы	ПК-13	3	ИД-1 _{ПК-13}
44.	Назовите инновационные приемы повышения плодородия почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
45.	Раскройте роль севооборота и рационального землеустройства в сохранении и повышении плодородия почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
46.	Средоулучшающие культуры: их значение и роль в формировании почвенного плодородия и место в севооборотах	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
47.	Назовите основные принципы формирования бездефицитного баланса гумуса в севооборотах	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}

48.	Назовите основные показатели и методы оценки плодородия почвы	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
49.	Назовите и кратко охарактеризуйте инновационные органические удобрения	ПК-16	3	ИД-1 _{ПК-16}
50.	Раскройте сущность защиты растений от сорной растительности при эколого-ландшафтном земледелии	ПК-13 ПК-15	3 3	ИД-1 _{ПК-13} ИД-1 _{ПК-15}

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК	
1.	Провести анализ системы земледелия в конкретном хозяйстве, выявить недостатки, наметить пути их устранения	ПК-13	У Н	<i>ИД-2_{ПК-13}</i> <i>ИД-3_{ПК-13}</i>
2.	Провести сравнительный анализ различных альтернативных систем земледелия, выявить препятствия применения в конкретных природно-экономических условиях, выбрать оптимальную, выбор обосновать	ПК-13	У Н	<i>ИД-2_{ПК-13}</i> <i>ИД-3_{ПК-13}</i> <i>ИД-4_{ПК-13}</i>
3.	Провести анализ фактической структуры посевных площадей, составить проектную структуру с учетом потребностей рынка и возможностей хозяйства, составить и обосновать системы севооборотов с учетом рационального использования земельных угодий	ПК-15	У Н	<i>ИД-2_{ПК-15}</i> <i>ИД-3_{ПК-15}</i>
4.	Разработать основные элементы адаптивно-ландшафтной системы земледелия в зависимости от конкретных почвенно-климатических, рельефных и экономических условий	ПК-12	У Н	<i>ИД-2_{ПК-12}</i> <i>ИД-3_{ПК-12}</i> <i>ИД-4_{ПК-12}</i>
5.	Провести расчет почвозащитной способности севооборотов. Наметить пути по ее повышению.	ПК-16	У Н	<i>ИД-5_{ПК-16}</i> <i>ИД-6_{ПК-16}</i>
6.	Провести оценку баланса гумуса в почве севооборота. Разработать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества с целью повышения и сохранения плодородия почвы	ПК-16	У Н	<i>ИД-5_{ПК-16}</i> <i>ИД-6_{ПК-16}</i>

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрена

5.3.2.6. Вопросы для дискуссии

№ п/п	Вопросы для дискуссии
1.	Альтернативные системы земледелия: причины отсутствия массового освоения
2.	Перспективные направления разработки инновационных технологий в земледелии
3.	Инновационные приемы повышения плодородия почвы: примеры применения на практике в России, полученные результаты, перспективность
4.	Эколого-ландшафтное земледелие: распространение, эффективность
5.	Органическое земледелие: «за» и «против»
6.	Инновационные биологические (органические) приемы повышения плодородия почвы: результативность и эффективность на примере отдельных хозяйств

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

<i>Компетенция ПК-12</i> <i>Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение</i>					
Индикаторы достижения компетенции ПК-12		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту
3 ИД-1 _{ПК-12}	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия			1, 21-24	
<i>Компетенция ПК-13</i> <i>Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности</i>					
Индикаторы достижения компетенции ПК-13		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту
3 ИД-1 _{ПК-13}	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки			2-8, 10-12, 14-24, 29-30	
<i>Компетенция ПК-15</i> <i>Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов</i>					
Индикаторы достижения компетенции ПК-15		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту
3 ИД-1 _{ПК-15}	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов			2-8, 10-17, 21-24, 28	
<i>Компетенция ПК-16</i> <i>Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)</i>					
Индикаторы достижения компетенции ПК-16		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту
3 ИД-1 _{ПК-16}	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв			9, 25-27	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

<i>Компетенция ПК-12</i> <i>Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение</i>				
Индикаторы достижения компетенции ПК-12		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1 _{ПК-12}	Знает термины и понятия адаптивно-ландшафтных систем земледелия; основные нормативные материалы и принципы проектирования адаптивных систем земледелия	1-5, 24, 28, 53-54, 66-71, 75-85, 118, 127-155	1-9, 23-25	
У ИД-2 _{ПК-12}	Умеет формировать комплекс мероприятий по освоению адаптивно-ландшафтных систем земледелия в зависимости от почвенно-климатических и рельефных условий хозяйства			4
У ИД-3 _{ПК-12}	Умеет адаптировать системы земледелия к различным организационным формам и экономическим условиям производства сельхозпродукции			4
Н ИД-4 _{ПК-12}	Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для конкретных природно-экономических условий			4
<i>Компетенция ПК-13</i> <i>Способен обосновать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности</i>				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1 _{ПК-13}	Знает виды систем земледелия, их преимущества и недостатки	6-12, 14-19, 56, 58, 60, 70-74, 86-92, 156-160	6-20, 22-43, 50	
У ИД-2 _{ПК-13}	Умеет анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной			1-2
Н ИД-3 _{ПК-13}	Оценивает роль отдельных звеньев систем земледелия и намечает пути их совершенствования			1-2

Н ИД-4 _{ПК-13}	Обосновывает выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности			2
<i>Компетенция ПК-15</i> Способен оптимизировать структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов				
Индикаторы достижения компетенции ПК-15		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1 _{ПК-15}	Знает приемы оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	12, 14-16, 18-19, 25, 31, 33-39, 45-46, 58, 60, 70-72, 93-103, 115-117, 119-126, 161-178	10-20, 22-38, 50	
У ИД-2 _{ПК-15}	Умеет обосновать системы севооборотов и структуры посевных площадей с учетом рационального использования земельных ресурсов			3
Н ИД-3 _{ПК-15}	Разрабатывает структуру посевных площадей с учетом объемов производства продукции растениеводства исходя из потребностей рынка			3
<i>Компетенция ПК-16</i> Способен разработать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З ИД-1 _{ПК-16}	Знает показатели и методы оценки уровня плодородия различных типов почв	13, 20-23, 26-27, 29-30, 32, 40-44, 47-52, 55, 57, 59, 61-65, 104-114, 179-191	21, 44-49	
У ИД-5 _{ПК-16}	Умеет разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия			5-6
Н ИД-6 _{ПК-16}	Владеет способами регулирования баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия			5-6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Коржов С.И. Альтернативные системы земледелия: учебное пособие : предназначено для магистрантов, обучающихся по агрономическим специальностям / С.И. Коржов. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 74 с. URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b105618.pdf	Учебное	Основная
2.	Дедов А.В. Органическое земледелие Воронежской области (полевые культуры) / А.В. Дедов, М.А. Несмеянова. – Воронеж, ВГАУ, 2019. – 272 с. URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b148535.pdf	Учебное	Основная
3.	Зеленев А.В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [электронный ресурс]: учебное пособие / – Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018 .— 316 с. URL:http://znanium.com/go.php?id=1007921	Учебное	Основная
4.	Беленков А.И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия [электронный ресурс] : учебник / Москва ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020 – 213 с. ISBN 978-5-16-105847-3 URL:http://znanium.com/go.php?id=1117820	Учебное	Основная
5.	Дедов А.В. Воспроизводство органического вещества почв ЦЧР: [учебное пособие] / А. В. Дедов, М. А. Несмеянова, А. А. Дедов. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 228 с. URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b113887.pdf	Учебное	Основная
6.	Зубарев Ю.Н. Системы точного земледелия : учебное пособие / Ю.Н. Зубарев. – Пермь: Пермская государственная сельскохозяйственная академия, 2012. – 121 с. ISBN 978-5-94279-144-5.	Учебное	Дополнительная
7.	Каталог проектов и технология проектирования экологических ландшафтных систем земледелия в Центральном Черноземье: (сохранение плодородия почв, территориальная организация систем земледелия, устойчивость к природным аномалиям) / под ред. М. И. Лопырева, В. Д. Соловichenko. – Воронеж; Белгород, 2017. – 243 с. URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m128775_3.pdf	Учебное	Дополнительная
8.	Лопырев М.И. Эколого-ландшафтные основы земледелия: практическое пособие для фермеров и всех категорий землепользователей / М. И. Лопырев, В. Е. Шевченко, А. Г. Богданов. – Воронеж: ВГАУ, 2020. – 26 с. URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b151424.pdf	Учебное	Дополнительная
9.	Кирюшин В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель [Электронный ресурс] / Кирюшин В. И. (автор-составитель). – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 288 с. – ISBN 978-5-8114-1097-2 URL:https://e.lanbook.com/book/152447	Учебное	Дополнительная

10	Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов : [монография] / В.И. Кирюшин .— М. : КолосС, 2011 .— 443 с. ISBN 978-5-9532-0779-9	Учебное	Дополнительная
11	Дедов А.В. Бинарные посевы в ЦЧР : монография / А.В. Дедов, М.А. Несмеянова, Т.Г. Кузнецова. – Воронеж: ВГАУ, 2015. – 140 с. ISBN 978-5-7267-0754-9 URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97901.pdf	Учебное	Дополнительная
12	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]	Учебное	Дополнительная
13	Инновационные технологии в земледелии [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия» / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. М. А. Несмеянова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155187.pdf	Методическое	
14	Инновационные технологии в земледелии [Электронный ресурс]: методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по направлению 35.04.04 "Агрономия" / Воронежский государственный аграрный университет; [сост. М. А. Несмеянова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155188.pdf	Методическое	
15	Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства РФ - Москва: Агропромиздат, 1988-	Периодическое	
16	Земледелие: научно-производственный журнал / учредители: М-во сел. хоз-ва РФ, РАСХН, ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Редакция журнала "Земледелие" - Москва: Сельхозгиз, 1953-	Периодическое	

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 показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэкснепт.сайт/sistema-kodeks
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Все ГОСТы	http://vseghost.com/
2.	Россельхоз – информационный портал о сельском хозяйстве	https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/
3.	Агропромышленный портал AgroXXI	https://www.agroxxi.ru/
4.	Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России	http://mcx.ru/
5.	Агрономический портал "Агроном. Инфо"	http://www.agronom.info/
6.	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
7.	«AGROS» – БД крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК	http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R.
8.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnshb.ru/AKDiL

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, браузеры Яндекс Браузер /Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа и лабораторно-практических работ: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: стерилизатор паровой, стерилизатор воздушный, весы аналитические, шкафы сушильные, стенды сорных растений, определитель сорных растений, песчаные бани, буры почвенные, колонки сит, чашки алюминиевые, стаканчики алюминиевые, телевизор, видеоманитофон, гербарии, образцы почв	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 226
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа и лабораторно-практических работ: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия стерилизатор паровой, стерилизатор воздушный, весы аналитические, шкафы сушильные, стенды сорных растений, определитель сорных растений, песчаные бани, буры почвенные, колонки сит, чашки алюминиевые, стаканчики алюминиевые, телевизор, видеоманитофон, гербарии, образцы почв	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 228

Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, 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, браузер Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а
--	---

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	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

Не требуется

№	Название	Размещение
1	-	-
2	-	-

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Земледелие	Земледелия и защиты растений	
Повышение устойчивости земледелия	Земледелия и защиты растений	
Воспроизводство плодородия почв	Земледелия и защиты растений	
Инновационные технологии в растениеводстве	Растениеводства	
Инновационные технологии в защите растений	Земледелия и защиты растений	

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

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке с указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П. 	24.05.2024 протокол №9	Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	Нет
И.о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П. 	Протокол № 10 от 10.06.2025 г.	Актуализирована на 2025/2026 уч. г.	нет
Зав. кафедрой земледелия и защиты растений Несмеянова М.А.  подпись	9.12.2026г. протокол №10	Рабочая программа актуализирована на 2026-2027 учебный год	нет