

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный
университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии агрономического
факультета



(О.А. Ткачук)

14 апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического
факультета



(А.Н. Арефьев)

14 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ**

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы

Органическое сельское хозяйство

Квалификация «Магистр»

Форма обучения – очная

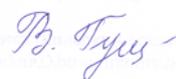
Пенза – 2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

Составитель рабочей программы:
канд. с.-х. наук, доцент О.А. Ткачук



Рецензент –
зав. кафедрой растениеводства
и лесного хозяйства доктор с.-х. наук,
профессор В.А. Гущина



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общего земледелия и землеустройства 07 апреля 2025 года, протокол № 8а.

Заведующий кафедрой – к. с.-х. наук, доцент С.В. Богомазов



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 14 апреля 2025 года, протокол № 11.

Председатель методической комиссии –
кандидат с.-х. наук, доцент О.А. Ткачук



Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность программы «Органическое сельское хозяйство», квалификация «Магистр»

В рецензируемой рабочей программе дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса магистров агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Общее земледелие и землеустройство».

Учебный материал распределен на теоретические, практические занятия и самостоятельную работу, что позволяет осуществлять практическое закрепление наиболее важных разделов.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы Органическое сельское хозяйство и нормативным документам Пензенского ГАУ, и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент

зав. кафедрой растениеводства
и лесного хозяйства, доктор с.-х. наук,
профессор В.А. Гущина



ВЫПИСКА

из протокола № 8а заседания кафедры
«Общее земледелие и землеустройство»

от 7 апреля 2025 г.

Присутствовали: Богомазов С.В. – зав. кафедрой, канд. с.-х. н., доцент, Ефремова Е.В. – канд. с.-х. наук, доцент, Ткачук О.А. – канд. с.-х. наук, доцент, Лянденбургская А.В. – канд. с.-х. наук, доцент, Солодков Н.Н. – канд. геогр. наук, доцент, Крылова Д.С. – канд. с.-х. наук, ассистент, Егорова П.Р. – ст. лаборант.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы Органическое сельское хозяйство, квалификация выпускника – магистр.

Слушали: доцента Ткачук О.А., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии», разработанную в соответствии федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

Выступили: Богомазов С.В., который отметил, что представленная рабочая программа составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой магистратуры Агрономия.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы Органическое сельское хозяйство.

Зав. кафедрой



С.В. Богомазов

Секретарь



П.Р. Егорова

Выписка из протокола № 11
заседания методической комиссии агрономического факультета
от 14.04.2025 г.

Присутствовали члены методической комиссии: Ткачук О.А. – председатель, члены комиссии: Арефьев А.Н., Корягин Ю.В., Гущина В.А., Лянденбургская А.В., Чекаев Н.П., Кузнецов А.Ю., Богомазов.

Повестка дня

Вопрос 2. Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26 июля 2017 г. № 708.

Слушали: Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы «Органическое сельское хозяйство».

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) программы «Органическое сельское хозяйство».

Председатель методической комиссии
агрономического факультета,
к. с.-х. наук, доцент



Ткачук О.А.

1 Цель и задачи дисциплины

«Инновационные технологии в органическом земледелии»: сформировать у обучающихся способность решать комплексные технологические задачи на основе критического анализа современных достижений науки и производства, применяя методы для разработки новых и оптимизации существующих новых технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать умение осуществлять информационный поиск, критический анализ и систематизацию информации о последних достижениях науки и опыта в органическом земледелии
- сформировать навыки разработки новых технологий (или их элементов)

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных компетенций

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);
- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные технологии в органическом земледелии» входит в базовую часть Б1.О.07 учебного плана подготовки магистров по направлению: 35.04.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Инновационные технологии в органическом земледелии» являются: Экологически безопасные технологии производства продукции растениеводства, Методика экспериментальных исследований, Экология землепользования.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Инновационные технологии в органическом земледелии», индикаторы достижения компетенций ОПК-1, ОПК-3 перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства					
1	ИД-1 _{ОПК-1}	Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	З1 (ИД-1 _{ОПК-1})	<i>Знать:</i> основные современные тенденции в агрономической науке	тестирование, зачет
			У1 (ИД-1 _{ОПК-1})	<i>Уметь:</i> осуществлять поиск в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивать достоверность источников, качество исследований, сравнивать различные научные подходы и делать выводы об их эффективности и применимости в конкретных почвенно-климатических условиях	
			В1 (ИД-1 _{ОПК-1})	<i>Владеть:</i> навыками разработки на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов	
2	ИД-2 _{ОПК-1}	Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	З1 (ИД-2 _{ОПК-1})	<i>Знать:</i> основные принципы органического земледелия, теоретические основы и классификации инновационных технологий в органическом земледелии (почвозащитные, биологические, цифровые)	тестирование, зачет
			У1 (ИД-2 _{ОПК-1})	<i>Уметь:</i> анализировать и выбирать наиболее эффективные инновационные технологии для конкретных поч-	

				венно-климатических условий	
			В1 (ИД-2 _{ОПК-1})	<i>Владеть:</i> методами применения ключевых инновационных технологий критической оценки и выбора новых технологий и технических средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия	
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности					
3	ИД-1 _{ОПК-3}	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии	З1 (ИД-1 _{ОПК-3})	<i>Знать:</i> современные методы и способы решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	тестирование, зачет
			У1 (ИД-1 _{ОПК-3})	<i>Уметь:</i> анализировать методы и способы решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	
			В1 (ИД-1 _{ОПК-3})	<i>Владеть:</i> навыками анализа методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	
4	ИД-2 _{ОПК-3}	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	З2 (ИД-2 _{ОПК-3})	<i>Знать:</i> современные информационные ресурсы, достижения науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	тестирование, зачет
			У2 (ИД-2 _{ОПК-3})	<i>Уметь:</i> использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	

			В2 (ИД-2 _{ОПК-3})	<i>Владеть:</i> навыками применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	
--	--	--	-----------------------------	--	--

4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» составляет 3 зачетных единиц или 108 ч. (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч /з. е.
			2 семестр
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	30,4
1.1	Лекции	Лек	8
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	22
1.3	Лабораторные работы	Лаб	
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,4
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	
1.8	Сдача экзамена	КЭ	
2	Общий объем самостоятельной работы		
2.1	Самостоятельная работа	СР	77,8
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	
	Всего	По плану	108/3

Форма промежуточной аттестации:
зачет с оценкой (2 семестр).

5 Содержание дисциплины

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Научные основы современных инновационных технологий в органическом земледелии	Принципы экологизации и управление плодородием почвы в органическом земледелии. Севообороты в органическом земледелии. Обработка почвы и ее роль в органическом земледелии. Удобрения в органическом земледелии	З1 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) З1 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) З1 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) З2 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объема в часах с указанием рассматриваемых вопросов

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	1	Принципы экологизации и управление плодородием почвы в органическом земледелии	<p>Понятие об органическом земледелии и биологизации</p> <p>Преимущества перехода на органическое земледелие</p> <p>Методы органического земледелия</p> <p>Принципы органического земледелия</p> <p>Органическое вещество почвы как интегральный показатель плодородия</p> <p>Способы сохранения и повышения плодородия почвы в традиционном и органическом земледелии</p> <p>31 (ИД-1_{ОПК-1}) У1 (ИД-1_{ОПК-1}) В1 (ИД-1_{ОПК-1}) 31 (ИД-2_{ОПК-1}) У1 (ИД-2_{ОПК-1}) В1 (ИД-2_{ОПК-1}) 31 (ИД-1_{ОПК-3}) У1 (ИД-1_{ОПК-3}) В1 (ИД-1_{ОПК-3}) 32 (ИД-1_{ОПК-3}) У2 (ИД-1_{ОПК-3}) В2 (ИД-1_{ОПК-3})</p>	2
2	1	Севообороты в органическом земледелии	<p>Экологическая и экономическая роль севооборотов в условиях органического земледелия</p> <p>Современные методы проектирования севооборотов</p> <p>Роль промежуточных культур в органическом земледелии</p> <p>31 (ИД-1_{ОПК-1}) У1 (ИД-1_{ОПК-1}) В1 (ИД-1_{ОПК-1}) 31 (ИД-2_{ОПК-1}) У1 (ИД-2_{ОПК-1}) В1 (ИД-2_{ОПК-1}) 31 (ИД-1_{ОПК-3}) У1 (ИД-1_{ОПК-3}) В1 (ИД-1_{ОПК-3}) 32 (ИД-1_{ОПК-3}) У2 (ИД-1_{ОПК-3}) В2 (ИД-1_{ОПК-3})</p>	2
3	1	Обработка почвы и ее роль в органическом земледелии	<p>Системы обработки и плодородие почвы</p> <p>Минимизация обработки почвы: достоинства и недостатки</p> <p>Развитие сберегающего земледелия в России</p> <p>Энергосберегающая обработка почвы – экологические и экономические аспекты</p> <p>Особенности обработки почвы в условиях органического земледелия</p> <p>31 (ИД-1_{ОПК-1}) У1 (ИД-1_{ОПК-1}) В1 (ИД-1_{ОПК-1}) 31 (ИД-2_{ОПК-1}) У1 (ИД-2_{ОПК-1}) В1 (ИД-2_{ОПК-1}) 31 (ИД-</p>	2

			1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	
4	1	Удобрения в органическом земледелии	Органические удобрения и их роль в экологизации земледелия Использование навоза и соломы в органическом земледелии Роль сидератов в органическом земледелии 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	2
Итого				8

5.3 Наименование тем практических (лабораторных) занятий, их объем в часах и содержание (с указанием формы обучения)

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия	Время, ч.
1	1	<i>Плодородие почв и классификация их по степени пригодности для сельскохозяйственного производства</i> 1. Почвенно-климатические зоны и земельный фонд Пензенской области 2. Виды плодородия почвы 3. Показатели плодородия и их регулирование (агрофизические, биологические, агрохимические) 4. Хозяйственная оценка почв, классификация их пригодности по плодородию, степени эродированности и появлению эрозии	4
2	1	<i>Регулирование режима органического вещества почв</i> 1. Влияние многолетних трав на плодородие почвы 2. Промежуточные культуры 3. Методы воспроизводства органического вещества в севооборотах	4
3	1	<i>Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур</i> Изучение влияния предшественников на урожайность и качество продукции сельскохозяйственных культур	4
4	1	<i>Особенности формирования севооборотов</i> Принципы разработки схем севооборотов	2
5	1	<i>Перспективы экологизации обработки почвы</i> Характеристика систем обработки почвы Разработка системы почвозащитной ресурсосберегающей обработки почвы	4
6	1	<i>Экологические аспекты применения удобрений</i> Значение удобрений в повышении плодородия почв и оптимизации питательного режима Обоснование системы удобрений и воспроизводство плодородия почвы в севооборотах	4
Итого			22

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (с указанием формы обучения)

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы по видам работ

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1	Проработка лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	37,8
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	30
3	Подготовка к тестам	10
	ИТОГО	77,8

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч.	Рекомендуемая литература
1	1	Предпосылки появления органического земледелия 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	5	<i>Основная 1, 2 Доп. 1</i>
2	1	Продуктивность традиционной и органической систем земледелия 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	5	<i>Основная 1, 2 Доп. 1</i>
3	1	Понятие плодородия почвы Эколого-экономическая и экономическая оценка почв 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	5	<i>Основная 1, 2 Доп. 1</i>
4	1	Совершенствование набора культур Совершенствование севооборотов 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	5	<i>Основная 1, 2 Доп. 1</i>
5	1	Условия эффективного применения обработки почвы Экономия энергии и ресурсосбережение Экономический аспект использования системы точного земледелия 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1	5	<i>Основная 1, 2 Доп. 1</i>

		(ИД-2 _{ОПК-1}) З1 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) З2 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})		
6	1	Удобрения и плодородие почвы Управление питанием растений З1 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) З1 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) З1 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) З2 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	5	<i>Основная 1, 2 Доп. 1</i>
Итого			30	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств

№ раздела	Вид занятия (Лек,Пр Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лек	Принципы экологизации и управление плодородием почвы в органическом земледелии (лекция-дискуссия) 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	2
2	ПР	Оптимизация размещения сельскохозяйственных культур 31 (ИД-1 _{ОПК-1}) У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) 31 (ИД-2 _{ОПК-1}) У1 (ИД-2 _{ОПК-1}) В1 (ИД-2 _{ОПК-1}) 31 (ИД-1 _{ОПК-3}) У1 (ИД-1 _{ОПК-3}) В1 (ИД-1 _{ОПК-3}) 32 (ИД-1 _{ОПК-3}) У2 (ИД-1 _{ОПК-3}) В2 (ИД-1 _{ОПК-3})	4
ИТОГО			6

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся*
1	Органическое земледелие: учебное пособие: в 2 частях / составители С.С. Авдеенко [и др.]. – Персиановский: Донской ГАУ, 2020 – Часть 1 – 2020. – 176 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/152583		
2	Органическое земледелие: учебное пособие: в 2 частях / составители С.С. Авдеенко [и др.]. – Персиановский: Донской ГАУ, 2023 – Часть 2 – 2023. – 186 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/400811		

9.1.2 Дополнительная литература по дисциплине

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1	Бельченко, С.А. Инновационные технологии в растениеводстве: учебное пособие для вузов / С. А. Бельченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 108 с. – ISBN 978-5-507-51685-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/455582		

9.1.3 Собственные методические издания кафедры по дисциплине

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине

№	Наименование	Количество, экз.	
		Всего	В расчете на 100 обучающихся
1			

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	eLIBRARY.RU ООО Научная электронная библиотека	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Договор № 83-24 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» (коллекция «Биология-МГУ имени М.В. Ломоносова (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова) ЭБС ЛАНЬ) от 05 августа 2024 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001
3	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»	Договор № 0107/22-24 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 29 июля 2024 г. ИНН/КПП
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
5	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
6	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬ-	В залах университета (ауд. 1237,

	ТАНТ+» (https://www.consultant.ru/) – сторонняя	5202) без пароля
7	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
8	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) – сторонняя	Доступ свободный
9	Федеральная служба государственной статистики (https://rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный
10	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) – сторонняя	Доступ свободный

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1		<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1375 <i>Кабинет агрономии</i> <i>«Учебная лаборатория по земледелию S&D SUCDEN ОАО «Студенецкий мукомольный завод»» «Учебный центр»</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты, стул, стол одностумбовый, доска. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</p>	<p>MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013). Набор демонстрационного оборудования (стационарный): персональный компьютер, проектор, экран.</p>
2		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p>Специализированная мебель: столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры.</p>	<p>• MS Windows 7 (46298560, 2009); • MS Office 2010 (61403663, 2013); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>
3		<p>Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p>Специализированная мебель: парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт.</p>	<p>MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2019 (V9414975, 2021). • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • НЭБ РФ. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Закрепление знаний теоретического курса происходит на лекционных и практических занятиях. Необходимо посещать лекции по дисциплине. При изучении учебного материала рекомендуется вести отдельные конспекты: конспект лекций, конспект практических занятий и конспект самостоятельной работы над учебным материалом (учебной литературой).

Важной частью изучения дисциплины является самостоятельная работа над учебным материалом: чтение и проработка лекционного материала, разбор материалов практических занятий, чтение и проработка учебной литературы, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Рабочая программа дисциплины призвана помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить. Студент внимательно читает и осмысливает тот раздел, задания которого ему необходимо выполнить. Выполнение всех заданий, определяемых содержанием курса, предполагает работу с дополнительными источниками: монографиями, статьями периодических изданий и Интернет-ресурсов. Прежде чем осуществить этот шаг, студенту следует обратиться к основной учебной литературе, ознакомление с материалом которой позволит ему сформировать общее представление о существе интересующего вопроса.

В первую очередь студент должен осознать предназначение программы: ее структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением программы, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним.

В разделе, посвященном методическим рекомендациям по изучению дисциплины, приводятся советы по планированию и организации необходимого для изучения дисциплины времени, описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»), рекомендации по работе с литературой, советы по подготовке к зачету и разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса. В целом данные методические рекомендации способны облегчить изучение студентами дисциплины и помочь успешно сдать зачет.

Рекомендации по работе с литературой

Работа с литературой является основным методом самостоятельного овладения знаниями. Это сложный процесс, требующий выработки определенных навыков, поэтому студенту нужно обязательно научиться работать с книгой. Осмысление литературы требует системного подхода к освоению материала. В работе с литературой системный подход предусматривает не только тщательное (при необходимости – многократное) чтение текста и изучение специальной литературы, но и обращение к дополнительным источникам – справочникам, энциклопедиям, словарям. Эти источники – важное подспорье в самостоятельной работе студента, поскольку глубокое изучение именно их материалов позволит студенту уверенно «распознавать», а затем

самостоятельно оперировать теоретическими категориями и понятиями, следовательно – освоить новейшую научную терминологию. Такого рода работа с литературой обеспечивает решение студентом поставленной перед ним задачи.

Выбор литературы для изучения делается обычно по предварительному списку литературы, который выдал преподаватель, либо путем самостоятельного отбора материалов. После этого непосредственно начинается изучение материала, изложенного в книге.

Наиболее надежный способ собрать нужный материал – составить конспект. Конспекты позволяют восстановить в памяти ранее прочитанное без дополнительного обращения к самой книге.

При изучении литературы особое внимание следует обращать на новые термины и понятия. Понимание сущности и значения терминов способствует формированию способности логического мышления, приучает мыслить абстракциями, что важно при усвоении дисциплины. Поэтому при изучении темы курса студенту следует активно использовать универсальные и специализированные энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы.

Вся рекомендуемая для изучения курса литература подразделяется на основную и дополнительную. К основной литературе относятся источники, необходимые для полного и твердого усвоения учебного материала (учебники и учебные пособия). Необходимость изучения дополнительной литературы диктуется прежде всего тем, что в учебной литературе (учебниках) зачастую остаются неосвещенными современные проблемы, а также не находят отражение новые документы, события, явления, научные открытия последних лет. Поэтому дополнительная литература рекомендуется для более углубленного изучения программного материала.

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, указанные преподавателем.

Важной частью изучения дисциплины является самостоятельная работа над учебным материалом: чтение и проработка лекционного материала, разбор материалов практических занятий, чтение и проработка учебной литературы, рекомендованной преподавателем.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестовая система курса является одним из способов промежуточного или итогового контроля, проверки знаний учащихся по предмету. Тест представляет собой пробное задание, построенное в форме вопросов, которые в некоторых случаях снабжены вариантами ответов. Специфика прохождения тестирования заключается в том, что студент должен проявить как способности к комбинаторному мышлению, так и навыки самостоятельного формулирования категориальных свойств объекта, определений, проблем и т.п.

По своей структуре вопросы, применяемые для тестирования знаний студентов по дисциплине с помощью тестовой системы делятся на три типа:

1. Задание открытой формы конструируется в виде утверждения, рядом с которым готовые ответы с выбором не приводятся. Испытуемый сам дописывает в отведенном для этого месте свой ответ так, чтобы в результате получилось истинное высказывание. Эта форма задания сводит возможность догадки к минимуму.

2. Задания с выбором одного правильного ответов. Предлагается вопрос и несколько вариантов ответов, один из которых верный. Студент может выбрать только один вариант ответа. Вопросно-ответный тест используется на тех стадиях работы по курсу, когда осуществляется освоение и эмпирическое накопление изучаемого материала. Проведение данного вида тестирования способствует глубокому проникновению в исследуемый материал, его детальной систематизации.

Советы по подготовке к зачету, экзамену

Подготовка студентов включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;
- определение необходимых для подготовки источников (учебников, дополнительной литературы и т.д.) и их изучение;
- использование конспектов лекций, материалов практических занятий;
- консультирование у преподавателя.

Подготовка начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к зачету, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих наработок, освоение нового и закрепление уже изученного материала.

Лекции, тестовые задания, интерактивные формы обучения являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку студент имеет возможность оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы.

12 Словарь терминов

Агропредприятие, занимающееся органическим сельским хозяйством – любая ферма, на которой применяются методы органического ведения хозяйства. Ведение сельского хозяйства с помощью органических методов – это не просто сельскохозяйственное производство без синтетических химикатов или генетически модифицированных организмов, регуляторов роста и добавок в корм животных. При ведении сельского хозяйства с помощью органических методов особое внимание уделяется целостному подходу к управлению фермой, в котором чередование культур и животные играют единую роль.

Агроэкосистема – полунатуральная или модифицированная природная система, управляемая людьми с целью производства пищевых продуктов и сельскохозяйственного производства.

Биологическое разнообразие – разнообразие среди живых организмов из всех источников, включая, помимо прочего, наземные, морские и другие водные экосистемы, а также экологические комплексы, частью которых они являются; это включает разнообразие среди видов, между видами и разнообразие экосистем.

Гумус – совокупность всех органических соединений, находящихся в почве, но не входящих в состав живых организмов или образований, сохраняющих анатомическое строение.

Индустриальное сельское хозяйство – индустриальным сельским хозяйством является форма современного ведения сельского хозяйства, связанного с индустриальным производством скота, птицы, рыбы и растительных культур. Методы индустриального сельского хозяйства являются ресурсоемкими в плане техники, науки, экономики и политики. Они включают инновации в сельскохозяйственном машиностроении и методах ведения хозяйства, генные технологии, способы получения значительной экономии в производстве, создание новых рынков потребления, применение патентной защиты генетической информации и глобальную торговлю. Эти методы широко распространены в развитых странах и находят всё большее применение во всем мире.

Интенсификация сельского хозяйства – любая деятельность, повышающая производительность на единицу площади при определенных затратах труда или капитальных затратах.

Обработка почвы – воздействие на нее рабочими органами машин и орудий в целях создания оптимальных условий для жизни сельскохозяйственных растений, уничтожения сорняков и защиты почвы от водной и ветровой эрозии.

Обработка почвы зяблевая – основная обработка почвы, выполняемая в летне-осенний период под посев или посадку сельскохозяйственных культур в следующем году.

Обработка почвы контурная – обработка почвы сложных контуров в направлении, близком к горизонталям местности.

Обработка почвы минимальная – обработка почвы, обеспечивающая уменьшение энергетических, трудовых или иных затрат путем уменьшения числа, глубины и площади обработки, совмещения операций.

Обработка почвы мульчирующая – технология обеспечивающая оставление значительного количества растительных остатков на поверхности почвы.

Обработка почвы нулевая (no-tillage system, zero tillage system) – технология, при которой производится посев семян в почву, которая не подвергалась обработке.

Обработка почвы основная – наиболее глубокая сплошная обработка почвы под сельскохозяйственную культуру.

Обработка почвы отвальная – обработка почвы отвальными орудиями с полным или частичным оборачиванием ее слоев.

Обработка почвы безотвальная – обработка почвы без оборачивания обрабатываемого слоя.

Обработка почвы плоскорезная – безотвальная обработка почвы плоскорезными орудиями с сохранением большей части послеуборочных остатков на ее поверхности.

Обработка почвы поверхностная – обработка почвы на глубину менее 8 см.

Обработка почвы полупаровая – совокупность приемов сплошной обработки почвы после ранобуриаемых непаровых предшественников, выполняемых в летне-осенний период.

Обработка почвы предпосевная – обработка почвы, выполняемая перед посевом или посадкой сельскохозяйственных культур.

Органическая сертификация хозяйства – является процедура, в результате которой официально признанные сертификационные органы предоставляют в письменном или равнозначном виде подтверждение того, что пищевые продукты или системы продовольственного контроля соответствуют требованиям. Сертификация пищевых продуктов может при необходимости быть основана на целом ряде действий инспекционного характера, которые могут состоять из постоянной инспекции в режиме реального времени, проверки систем обеспечения качества и изучения готовой продукции.

Органическое вещество – вся совокупность органических соединений, присутствующих в почвах.

Органическое вещество почвы – вся совокупность органических соединений, присутствующих в почвах.

Органическое сельское хозяйство (биологическое сельское хозяйство) – органическое сельское хозяйство представляет собой целостную систему управления производством, содействующую развитию и укреплению здоровья агро-экосистемы, включая биоразнообразие, биологические циклы и биологическую активность почвы. В нем делается упор на агротехнические приемы, а не на использование внешних ресурсов, при учете того, что местные условия требуют адаптированных к местным условиям систем. Это достигается путем использования в тех случаях, когда это возможно, культурных, биологических и механических методов в противовес использованию синтетических материалов для выполнения любых конкретных задач внутри системы.

Переход от сельского хозяйства обычного типа к органическому сельскому хозяйству – данное понятие относится к производственной системе, в которой применяются методы органического ведения хозяйства, но ещё не выполнены временные требования для сертификации в качестве органической, т.к. земля и вода должны быть очищены от остатков применявшихся синтетических компонентов.

Почвозащитная обработка почвы – применяемая в сельском хозяйстве обычного типа практика для уменьшения последствий обработки в плане эрозии почвы; тем не менее, этот вид ведения сельского хозяйства все еще зависит от почвообработки как структурообразующего элемента состояния почвы.

Промежуточная культура – сельскохозяйственная культура, возделываемая на полях севооборота в промежуток теплого времени года, свободный от возделывания основной культуры.

Ресурсосберегающее сельское хозяйство – направлено на достижение сбалансированного и прибыльного сельского хозяйства и, соответственно, на повышение жизненного уровня фермеров посредством применения трех принципов РСХ: минимальное нарушение почвы, неизменность почвенного покрова и чередование культур.

Рынок органической сельскохозяйственной продукции – рынки органической продукции растут, но скорее как реакция на растущую озабоченность в отношении безопасности пищевых продуктов, чем в связи с ростом осознания проблем окружающей среды. На этих рынках зачастую создаются группы, состоящие из производителей и потребителей, с целью обеспечения прямого сбыта пищевых продуктов с помощью таких видов деятельности, как фермерские базары или доставка продовольствия на дом постоянным клиентам, что повышает прибыльность.

Севооборот – это научно обоснованное чередование с.-х. культур и чистого пара во времени и на территории или только во времени.

Сельское хозяйство обычного типа (традиционное) – то, что принято как норма и является наиболее распространенной сельскохозяйственной практикой. Со Второй мировой войны (преимущественно в промышленно развитых странах) сельское хозяйство обычного типа стало промышленной формой ведения сельского хозяйства, характеризующейся механизацией, ведением монокультурного хозяйства и использованием таких синтетических средств, как химические удобрения, пестициды и генетически модифицированные организмы (ГМО), при уделении особого внимания достижению максимальной производительности и прибыльности и при отношении к сельскохозяйственной продукции как к товару. В значительной части развивающегося мира сельское хозяйство все еще остается традиционным и варьируется от достаточно эффективного ведения поликультурного хозяйства до экстенсивного, вызывающего эрозию почв, пастбищного хозяйства.

Стандарт органического сельского хозяйства – в течение долгого периода времени стандарты органического сельского хозяйства использовались в качестве своего рода соглашения в рамках системы органического сельского хозяйства относительно того, что следует понимать под утверждением, что продукция является органической, и в определенной степени в качестве средства информирования потребителей. Они включают перечень рекомендуемых и запрещенных методов и веществ, а также требований по гарантиям. Региональные группы фермеров, занимающихся органическим сельским хозяйством, и их сторонники начали разрабатывать стандарты органического сельского хозяйства ещё в сороковые годы прошлого столетия. В настоящее время в мире имеется более 450 частных стандартов органического хозяйства, и, помимо этого, стандарты органического сельского хозяйства были систематизированы в технические нормы более 60 правительств.

Удобрения – вещества, применяемые для улучшения питания растений, свойств почвы, повышения урожая.

Удобрения органические – удобрения, содержащие элементы питания растений преимущественно в форме органических соединений. К ним относят навоз, компосты, торф, солому, зеленое удобрение, ил (сапропель), промышленные и хозяйственные отходы и др.

ФАО – Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. (Food and Agriculture Organization, FAO).

Экологическое сельское хозяйство – система управления, которая усиливает процессы естественной регенерации и стабилизирует взаимосвязи внутри местных агроэкосистем. Экологическое сельское хозяйство включает органическое сельское хозяйство, а также другие методы ведения сельского хозяйства, в рамках которых возможно использование синтетических средств.

Эко-маркировка – добровольный метод сертификации и маркировки экологического соответствия.

Экосистема – природное образование (или система) с четко выраженными структурой и взаимосвязями, которые связывают биотические сообщества (растений и животных) друг с другом и соединяют их с их абиотическим окружением. Изучение экосистемы дает методологическую базу для комплексного построения связей между организмом и окружающим его миром. Комплекс экосистем состоит из многих экосистем и характеризуется общим происхождением или общими динамическими процессами (например, комплекс экосистем бассейна реки).

IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) – международная федерация движений за органическое сельское хозяйство. Основана в Версале (Франция) в 1972 году.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Инновационные технологии
в органическом земледелии»
одобренной методической комиссией
агрономического факультета
(протокол № 11 от 14.04.2025 г.)
и утвержденной деканом

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОРГАНИЧЕСКОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы
Органическое сельское хозяйство

Квалификация «Магистр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2025

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность программы «Органическое сельское хозяйство», квалификация «Магистр»

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

Дисциплина «Инновационные технологии в земледелии» входит в блок дисциплин Б1.О.23.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Инновационные технологии в органическом земледелии» являются: Экологически безопасные технологии производства продукции растениеводства, Методика экспериментальных исследований, Экология землепользования.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно сделать вывод.

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

- способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства (ОПК-1);

- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, опре-

деленности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.04.04 Агрономия.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии в органическом земледелии» по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность программы «Органическое сельское хозяйство», квалификация «Магистр», разработанного Ткачук О.А., доцентом кафедры «Общее земледелие и землеустройство» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Тихонов Николай Николаевич, кандидат с.-х. наук, директор ОП
ООО ФЭС Агро г. Пенза



(Handwritten signature)

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей сформированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям:

Таблица 1.1 – Дисциплина направлена на формирование компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-1 – способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 _{ОПК-1} – Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<p>З1 (ИД-1_{ОПК-1}) <i>Знать</i>: основные современные тенденции в агрономической науке</p> <p>У1 (ИД-1_{ОПК-1}) <i>Уметь</i>: осуществлять поиск в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивать достоверность источников, качество исследований, сравнивать различные научные подходы и делать выводы об их эффективности и применимости в конкретных почвенно-климатических условиях</p> <p>В1 (ИД-1_{ОПК-1}) <i>Владеть</i>: навыками разработки на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов</p>
	ИД-2 _{ОПК-1} – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии	<p>З1 (ИД-2_{ОПК-1}) <i>Знать</i>: основные принципы органического земледелия, теоретические основы и классификации инновационных технологий в органическом земледелии (почвозащитные, биологические, цифровые)</p> <p>У1 (ИД-2_{ОПК-1}) <i>Уметь</i>: анализировать и выбирать наиболее эффективные инновационные технологии для конкретных почвенно-климатических условий</p> <p>В1 (ИД-2_{ОПК-1}) <i>Владеть</i>: методами применения ключевых инновационных технологий критической оценки и выбора новых технологий и технических средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия</p>
ОПК-3 – способен использовать современные методы	ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач по разработке	З1 (ИД-1 _{ОПК-3}) <i>Знать</i> : современные методы и способы решения задач по разработке инновационных техноло-

<p>решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>новых технологий в агрономии</p>	<p>гий в органическом земледелии У1 (ИД-1_{ОПК-3}) <i>Уметь</i>: анализировать методы и способы решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии В1 (ИД-1_{ОПК-3}) <i>Владеть</i>: навыками анализа методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p>
	<p>ИД-2_{ОПК-3} Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии</p>	<p>З2 (ИД-2_{ОПК-3}) <i>Знать</i>: современные информационные ресурсы, достижения науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии У2 (ИД-2_{ОПК-3}) <i>Уметь</i>: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии В2 (ИД-2_{ОПК-3}) <i>Владеть</i>: навыками применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p>

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование оценочного средства
1	Принципы экологизации и управление плодородием почвы в органическом земледелии	ОПК-1 – способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 _{ОПК-1} – Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	31 (ИД-1 _{ОПК-1}) <i>Знать</i> : основные современные тенденции в агрономической науке У1 (ИД-1 _{ОПК-1}) <i>Уметь</i> : осуществлять поиск в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивать достоверность источников, качество исследований, сравнивать различные научные подходы и делать выводы об их эффективности и применимости в конкретных почвенно-климатических условиях В1 (ИД-1 _{ОПК-1}) <i>Владеть</i> : навыками разработки на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов	тестирование, зачет
2	Севообороты в органическом земледелии				тестирование, зачет
3	Обработка почвы и ее роль в органическом земледелии				тестирование, зачет
4	Удобрения в органическом земледелии				ИД-2 _{ОПК-1} – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

		<p>ОПК-3 – способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии</p>	<p>ческих средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия</p> <p>31 (ИД-1_{ОПК-3}) <i>Знать</i>: современные методы и способы решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p> <p>У1 (ИД-1_{ОПК-3}) <i>Уметь</i>: анализировать методы и способы решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p> <p>В1 (ИД-1_{ОПК-3}) <i>Владеть</i>: навыками анализа методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p> <p>32 (ИД-2_{ОПК-3}) <i>Знать</i>: современные информационные ресурсы, достижения науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p> <p>У2 (ИД-2_{ОПК-3}) <i>Уметь</i>: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p> <p>В2 (ИД-2_{ОПК-3}) <i>Владеть</i>: навыками применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии</p>	
--	--	---	--	--	--

3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине

Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование контрольных мероприятий							
	Дискуссия	Тестирование	Расчетно-графическая работа	Анализ конкретных ситуаций	Доклад	Разработка курсовой работы	Зачёт	Экзамен
	Наименование материалов оценочных средств							
	Вопросы дискуссии	Фонд тестовых заданий	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы	Кейсы	Комплект заданий для выполнения доклада	Задания для курсовой работы	Вопросы к зачёту	Вопросы к экзамену
ИД-1 _{ОПК-1} – Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства		+					+	
ИД-2 _{ОПК-1} – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии		+					+	
ИД-1 _{ОПК-3} – Анализирует методы и способы решения задач по разра-		+					+	

ботке новых технологий в агрономии								
ИД-2 опк-3 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии		+					+	

4 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{ОПК-1} – Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении основных современных тенденций в агрономической науке	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении основных современных тенденций в агрономической науке	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении основных современных тенденций в агрономической науке	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении основных современных тенденций в агрономической науке
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при осуществлении поиска в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивании достоверности источников, качества исследований, сравнении различных научных подходов и выводов об их эффективности и применимости в конкретных почвенно-климатических условиях	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при осуществлении поиска в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивании достоверности источников, качества исследований, сравнении различных научных подходов и выводов об их эффективности и приме-	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при осуществлении поиска в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивании достоверности источников, качества исследований, сравнении различных научных подходов и выводов об их	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при обосновании при осуществлении поиска в научных базах данных и отраслевых изданиях, оценивании достоверности источников, качества исследований, сравнении различных научных подходов и вы-

		нимости в конкретных почвенно-климатических условиях	эффективности и применимости в конкретных почвенно-климатических условиях	водов об их эффективности и применимости в конкретных почвенно-климатических условиях
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки разработки на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами разработок на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами разработок на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов разработок на основе найденной информации конкретных агротехнических приемов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии
ИД-2 _{ОПК-1} – Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели	Минимально допустимый уровень знаний, допуще-	Уровень знаний в объеме, соответствующем про-	Уровень знаний в объеме, соответствующем про-

	<p>место грубые ошибки при изложении основных принципов органического земледелия, теоретических основ и классификации инновационных технологий в органическом земледелии (почвозащитные, биологические, цифровые)</p>	<p>но много негрубых ошибок при изложении основных принципов органического земледелия, теоретических основ и классификации инновационных технологий в органическом земледелии (почвозащитные, биологические, цифровые)</p>	<p>грамме подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении основных принципов органического земледелия, теоретических основ и классификации инновационных технологий в органическом земледелии (почвозащитные, биологические, цифровые)</p>	<p>грамме подготовки, без ошибок при изложении основных принципов органического земледелия, теоретических основ и классификации инновационных технологий в органическом земледелии (почвозащитные, биологические, цифровые)</p>
Наличие умений	<p>Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при анализе и выборе наиболее эффективных инновационных технологий для конкретных почвенно-климатических условий</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при анализе и выборе наиболее эффективных инновационных технологий для конкретных почвенно-климатических условий</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при анализе и выборе наиболее эффективных инновационных технологий для конкретных почвенно-климатических условий</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при анализе и выборе наиболее эффективных инновационных технологий для конкретных почвенно-климатических условий</p>
Наличие навыков (владение опытом)	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки разработки методов применения ключевых инновационных технологий критической оценки и выбора новых тех-</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами разработки методов применения ключевых инновационных технологий критической оценки и</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами разработки методов применения ключевых инновационных технологий критической оценки и</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов разработки методов применения ключевых инновационных технологий критической оценки и выбо-</p>

	нологий и технических средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия	выбора новых технологий и технических средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия	выбора новых технологий и технических средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия	ра новых технологий и технических средств, появляющихся на рынке, для их адаптации в практике органического земледелия
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в при изучении дисциплины Инновационные технологии в органическом земледелии
ИД-1_{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении современных методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении современных методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении современных методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении современных методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии

		земледелии	в органическом земледелии	
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов при анализе методов и способов решения задач по разработке инновационных технологий в органическом земледелии
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но тре-	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (професси-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (про-

		буется дополнительная практика по большинству практических задач в земледелии	ональных) задач в земледелии	фессиональных) задач в земледелии
ИД-2 <small>ОПК-3</small> Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изложении современных информационных ресурсов, достижений науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изложении современных информационных ресурсов, достижений науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изложении современных информационных ресурсов, достижений науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изложении современных информационных ресурсов, достижений науки и практики по разработке инновационных технологий в органическом земледелии
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки при использовании информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме при использовании информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами при использовании информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме при использовании информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии
Наличие навыков	При решении стандартных	Имеется минимальный	Продemonстрированы ба-	Продemonстрированы

(владение опытом)	задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	зовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов применения информационных ресурсов, достижений науки и практики при разработке инновационных технологий в органическом земледелии
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач в земледелии	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в земледелии	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач в земледелии

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (зачет с оценкой) по оценке освоения индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ОПК-1} ИД-2_{ОПК-1} ИД-1_{ОПК-3} ИД-2_{ОПК-3}

- Понятие об органическом земледелии и биологизации
- Предпосылки появления органического сельского хозяйства
- Преимущества перехода на органическое сельское хозяйство
- Продуктивность традиционной и органической систем
- Методы органического сельского хозяйства
- Принципы органического сельского хозяйства
- Способы сохранения и повышения плодородия почвы в традиционном и органическом земледелии
- Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных культур
- Совершенствование набора культур и севооборотов
- Роль промежуточных культур в органическом сельском хозяйстве
- Экологическая и экономическая роль севооборотов в условиях органического сельского хозяйства
- Роль севооборотов в альтернативных технологиях
- Проектирование системы севооборотов при внедрении инновационных технологий земледелия
- Особенности формирования севооборотов в различных ландшафтных условиях.
- Особенности структуры посевных площадей при проектировании севооборотов для органического земледелия
- Критерии применения чистых, занятых и сидеральных паров в различных системах земледелия
- Современные методы проектирования севооборотов
- Альтернативные агротехнологии в земледелии
- Классификация инновационных технологий в земледелии
- Минимальная система обработки почвы, общая характеристика и особенности технического обеспечения
- Основные направления совершенствования систем обработки почвы в различных природных зонах
- Основные принципы ресурсосберегающих технологий
- Почвозащитная система земледелия, общая характеристика и особенности технического обеспечения
- Энергосберегающая обработка почвы – экологические и экономические аспекты
- Особенности обработки почвы в условиях органического сельского хозяйства

Системы обработки и плодородие почвы
Условия эффективного применения обработки почвы
Минимизация обработки почвы: достоинства и недостатки
Принципы разработки инновационных агротехнологий
Причины, препятствующие широкому внедрению в производство No-

Till

Основные направления применения ГИС-технологий в земледелии
Перспективы развития роботизированных технологий в земледелии
Роль информационных технологий в разработке агротехнологий
Характеристика научной концепции точного (координатного) земледелия

лия

Электронные карты полей, программное обеспечение для работы с ними.

ми.

Современные инновационные технологии применения удобрений
Органические удобрения и их роль в экологизации земледелия
Использование навоза в органическом сельском хозяйстве
Использование соломы в органическом сельском хозяйстве
Роль сидератов в органическом сельском хозяйстве

5.2 Тестовые задания по оценке освоения индикаторов достижения компетенций ИД-1_{ОПК-1} ИД-2_{ОПК-1} ИД-1_{ОПК-3} ИД-2_{ОПК-3}

1. Основная цель органического земледелия – это:
 - а) Максимизация урожайности любой ценой
 - б) Полный отказ от механизации труда
 - в) Создание сбалансированной агроэкосистемы и повышение плодородия почвы
 - г) Использование исключительно генномодифицированных организмов

2. Ключевой принцип органического земледелия, НЕ являющийся таковым:
 - а) Отказ от синтетических пестицидов и минеральных удобрений
 - б) Использование севооборотов
 - в) Применение регуляторов роста для ускорения созревания
 - г) Воспроизводство плодородия почвы с помощью сидератов и органических удобрений

3. Интегральным показателем плодородия почвы в органическом земледелии считается:
 - а) Содержание подвижного фосфора
 - б) Кислотность почвы (рН)
 - в) Содержание органического вещества (гумуса)
 - г) Содержание обменного калия

4. Что из перечисленного НЕ относится к методам биологизации земледелия?
 - а) Применение бактериальных препаратов
 - б) Использование севооборотов с бобовыми культурами
 - в) Внесение аммиачной селитры под предпосевную культивацию
 - г) Использование энтомофагов для защиты растений

5. Основная экологическая роль севооборота в органическом земледелии – это:
 - а) Упрощение структуры посевных площадей
 - б) Прерывание циклов развития вредителей, болезней и сорняков
 - в) Обеспечение максимальной доли наиболее рентабельной культуры
 - г) Снижение затрат на семенной материал

6. Промежуточные культуры (сидераты) в органическом земледелии используются преимущественно для:
 - а) Защиты почвы от эрозии и обогащения ее органическим веществом
 - б) Получения дополнительной товарной продукции
 - в) Затенения основных культур
 - г) Привлечения пчел для опыления

7. Для органического земледелия НЕ характерна следующая структура севооборота:
 - а) Высокий удельный вес многолетних бобовых трав
 - б) Наличие чистого пара
 - в) Монокультура зерновых в течение 5-10 лет
 - г) Включение сидеральных паров

8. Минимализация обработки почвы в органическом земледелии направлена на:
 - а) Усиление минерализации органического вещества
 - б) Снижение энергозатрат и предотвращение эрозии
 - в) Уничтожение многолетних сорняков за счет глубокой вспашки
 - г) Создание уплотненной подошвы для лучшего капиллярного подъема влаги

9. Нулевая обработка почвы (No-Till) предполагает:

- а) Отказ от любого механического воздействия на почву
- б) Посев семян в необработанную почву
- в) Обязательное использование отвальных плугов
- г) Исключительное применение гербицидов для борьбы с сорняками

10. К недостаткам минимальной и нулевой обработки почвы можно отнести:

- а) Ускорение эрозионных процессов
- б) Увеличение затрат на ГСМ
- в) Усиление зависимости от гербицидов (в традиционных системах) и потенциальное увеличение запаса многолетних сорняков
- г) Снижение влагоемкости почвы

11. Какое из перечисленных удобрений разрешено к применению в органическом земледелии?

- а) Калийная соль
- б) Аммиачная селитра
- в) Компост
- г) Двойной суперфосфат

12. Роль сидератов в воспроизводстве плодородия почвы заключается в:

- а) Накоплении в почве биологического азота (у бобовых) и органического вещества
- б) Снижении рН почвенного раствора
- в) Фиксации фосфора в труднодоступной форме
- г) Уничтожении почвенной микрофлоры

13. Укажите верное утверждение об использовании навоза в органическом земледелии:

- а) Свежий навоз вносят непосредственно под посадку овощных культур
- б) Навоз должен быть обязательно компостирован перед внесением
- в) Использование навоза запрещено из-за риска загрязнения окружающей среды
- г) Навоз является единственным допустимым источником питательных элементов

14. Система удобрений в органическом земледелии базируется на:

- а) Планировании доз NPK на планируемый урожай
- б) Принципах биологического круговорота веществ и использовании местных органических ресурсов
- в) Регулярном внесении растворимых минеральных удобрений в легкоусвояемой форме
- г) Использовании исключительно внекорневых подкормок

15. Установите соответствие между видом обработки почвы и её описанием:

Вид обработки	Описание
1. Отвальная обработка	А. Обработка без оборачивания пахотного слоя, сохраняющая стерню на поверхности
2. Безотвальная обработка	Б. Глубокая обработка с полным или частичным оборачиванием слоя почвы
3. Минимальная обработка	В. Система, предполагающая посев в необработанную почву
4. Нулевая обработка (No-Till)	Г. Система, направленная на сокращение числа, глубины и площади обработок

16. Установите соответствие между понятием и его определением:

Понятие	Определение
1. Агроэкосистема	А. Совокупность всех органических соединений в почве, кроме живых организмов и их остатков с сохранившимся анатомическим строением
2. Гумус	Б. Целостная система управления производством, способствующая здоровью агроэкосистемы
3. Органическое сельское хозяйство	В. Полунатуральная или модифицированная природная система, управляемая человеком для производства продукции
4. Биологическое разнообразие	Г. Разнообразие живых организмов и экологических комплексов, частью которых они являются

17. Период, в течение которого культурные растения наиболее чувствительны к негативному воздействию сорняков, называется _____ период.

18. Явление, возникающее при длительном бессменном возделывании одной и той же культуры на поле, называется _____.

19. Соотношение групп сельскохозяйственных культур и чистого пара в процентах к общей площади пашни называется _____ посевных площадей.

20. Назовите основную экономическую роль севооборотов в условиях органического земледелия.

21. Рекомендуются посевы...

При бонитете почв менее 30 баллов (по областной шкале)	многолетних бобовых и бобово-злаковых смесей длительного использования (козлятник, эспарцет)
При бонитете почв менее 40 баллов (по областной шкале)	зерновые, зернобобовые, многолетние травы краткосрочного использования (клевер, донник)
При бонитете почв менее 50 баллов (по областной шкале)	зерновых, зернобобовых, многолетних трав кратковременного срока использования и до 15 % пропашных культур (кукуруза, подсолнечник)
При бонитете почв менее 60 баллов (по областной шкале)	пшеницу, зернобобовые, травы, сахарную свеклу, коноплю и т. д.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений и навыков проводится с целью определения уровня сформированности индикаторов достижения компетенций: ИД-1_{ОПК-1} ИД-2_{ОПК-1} ИД-1_{ОПК-3} ИД-2_{ОПК-3}, по регламентам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **знаний** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприятия:

1. тестирование;
2. зачет с оценкой.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. зачет с оценкой.

6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования

Текущий контроль успеваемости в форме компьютерного тестирования возможен после изучения первого раздела дисциплины

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС (Электронно-информационная образовательная среда). Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Тестирование знаний студентов исключает субъективный подход со стороны преподавателя. Каждому обучающемуся выдается тестовое задание с

готовыми вариантами ответов, задача тестируемого выбрать правильный вариант ответа.

Тестовые задания состоят из вопросов на знание основных понятий, ключевых терминов.

Материалы тестовых заданий актуальны и направлены на использование необходимых знаний в будущей практической деятельности выпускника.

Цель тестирования – проверка знаний, находящихся в оперативной памяти человека и не требующих обращения к справочникам и словарям, то есть тех знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности будущего специалиста. Основная масса тестовых заданий, примерно 75 % – задания средней сложности.

Общими требованиями к композиции тестового задания выступают:

1. Краткость изложения.
2. Логическая форма высказывания.
3. Наличие адекватной инструкции к выполнению.
4. Однозначность восприятия и оценки.

В рамках данной дисциплины используется текущее и оперативное тестирование, для проверки качества усвоения знаний по определенным темам, разделам программы дисциплины.

Тесты по дисциплине представлены в форме задания с выбором правильного ответа.

Основные характеристики тестовых заданий:

1. Основная часть задания сформулирована очень кратко и имеет предельно простую синтаксическую конструкцию.
2. Частота выбора одного и того же номера места для правильного ответа в различных заданиях примерно одинакова.
3. Тестовые задания не содержат оценочные суждения или мнения испытуемого по какому-либо вопросу.
4. Все варианты ответов равновероятно привлекательны для испытуемых.
5. Ни один из вариантов ответов не является частично правильным, превращающимся при определенных дополнительных условиях в правильный.
6. Основная часть задания сформулирована в форме утверждения, которое обращается в истинное или ложное высказывание после подстановки ответов.
7. Все ответы параллельны по конструкции и грамматически согласованы с основной частью задания теста. Ответы четко различаются между собой, правильный ответ однозначен и не опирается на подсказки. Среди ответов отсутствуют ответы, вытекающие один из другого.

Процедура тестирования

Тестирование проводится в течение 15 минут.

Перед тестированием проводится краткая консультация обучающихся, для ознакомления с целями, задачами тестирования, с регламентом выполнения тестовых заданий и критериями оценки результатов тестирования.

По окончании процедуры тестирования студент имеет право ознакомиться с результатами теста и получить разъяснения и комментарии по поводу допущенных ошибок.

Во время тестирования обучающимся запрещено пользоваться учебниками, программой учебной дисциплины, справочниками, таблицами, схемами и любыми другими пособиями. В случае использования во время тестирования не разрешенных пособий преподаватель отстраняет обучающегося от тестирования, выставляет неудовлетворительную оценку («неудовлетворительно») в журнал текущей аттестации.

Попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные перемещения и т.п. являются основанием для удаления из аудитории и последующего проставления оценки «неудовлетворительно».

6.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме экзамена

Экзамен преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Экзамен сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Экзамен – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины, курсовым работам, различного вида практикам.

Деканы факультетов Университета в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения экзамена (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для экзамена по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для экзамена выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предстоящей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на экзамен, обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Экзамен по дисциплине принимается преподавателями, читающими лекции по данной дисциплине.

Во время экзамена экзаменуемый имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);

- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;

- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать экзамен;

- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на экзаменах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам экзамена в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки – «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В Университете используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование Университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи экзамена содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка представляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего экзамен.

Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании экзамена преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзамен по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи экзамена.

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора Университета.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором Университета на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи экзамена, является окончательной; результаты пересдачи экзамена оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела Университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу экзамена оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче экзамена без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача экзамена с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача экзамена с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента в Университете.

У каждого студента должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

Регламент проведения экзамена.

До начала проведения экзамена экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не

допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях экзамен может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного экзамена.

Преподаватель, проводящий экзамен проверяет готовность аудитории к проведению экзамена, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением экзамена.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время экзамена студент не имеет право покинуть аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа. После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;

- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи экзамена преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение семестра.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;

- степень активности студента на занятиях;

- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;

- наличие пропусков занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности индикаторов достижения компетенций при промежуточной аттестации (зачет с оценкой) оцениваются:

Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции – обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции – способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкий уровень освоения компетенции – если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции – неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

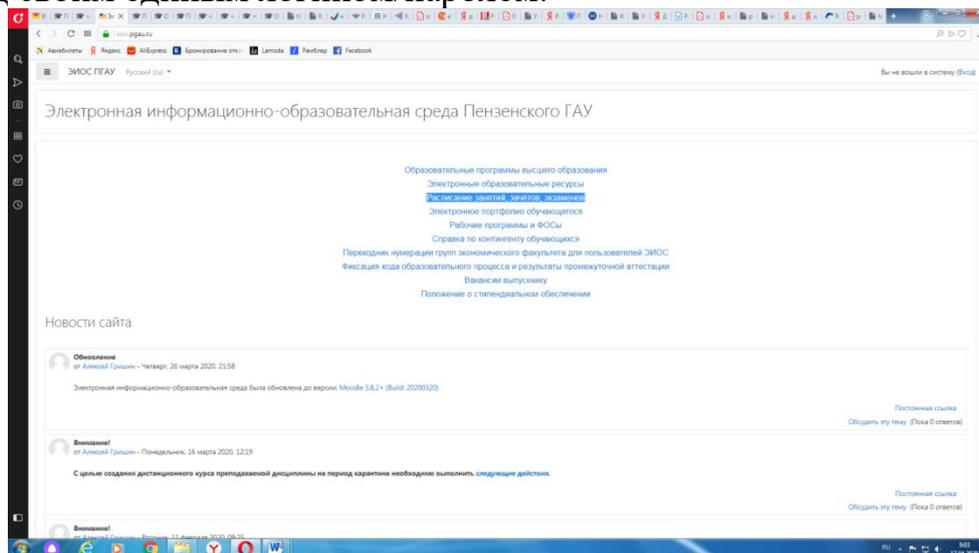
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий, обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

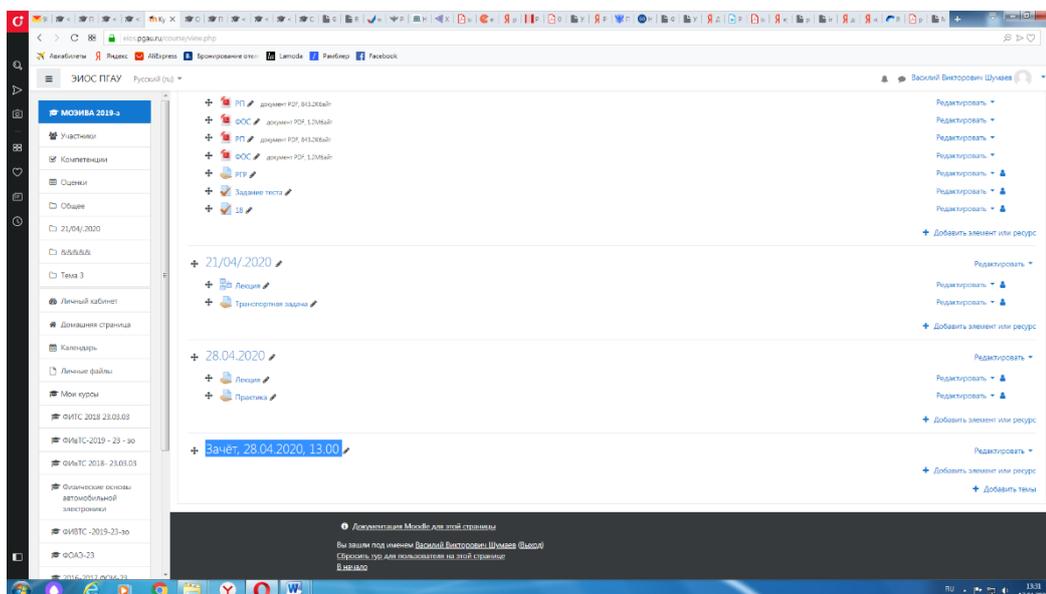
- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);

- через ЭИОС ((<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



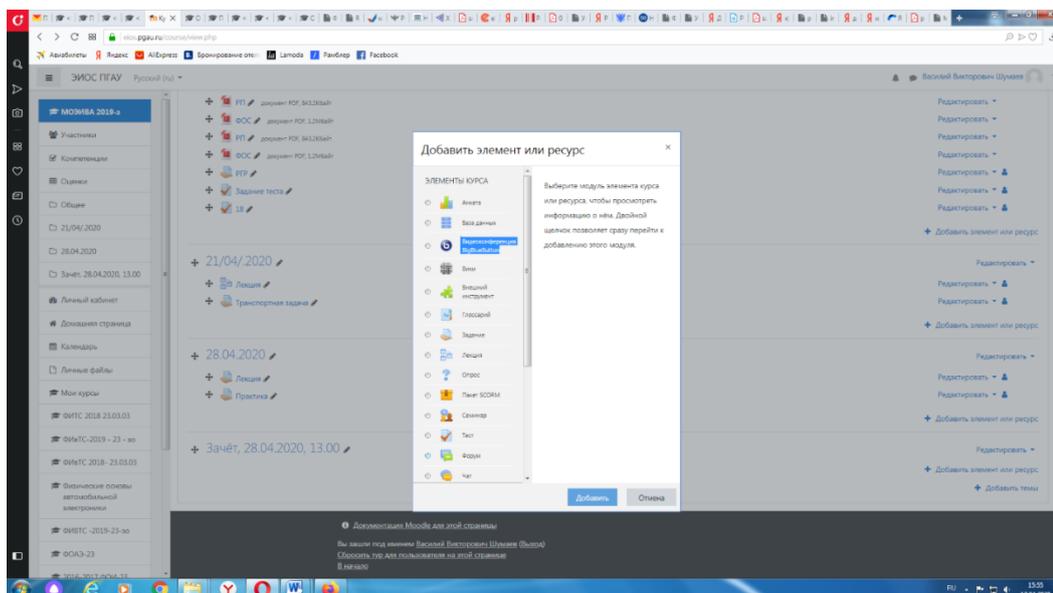
Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

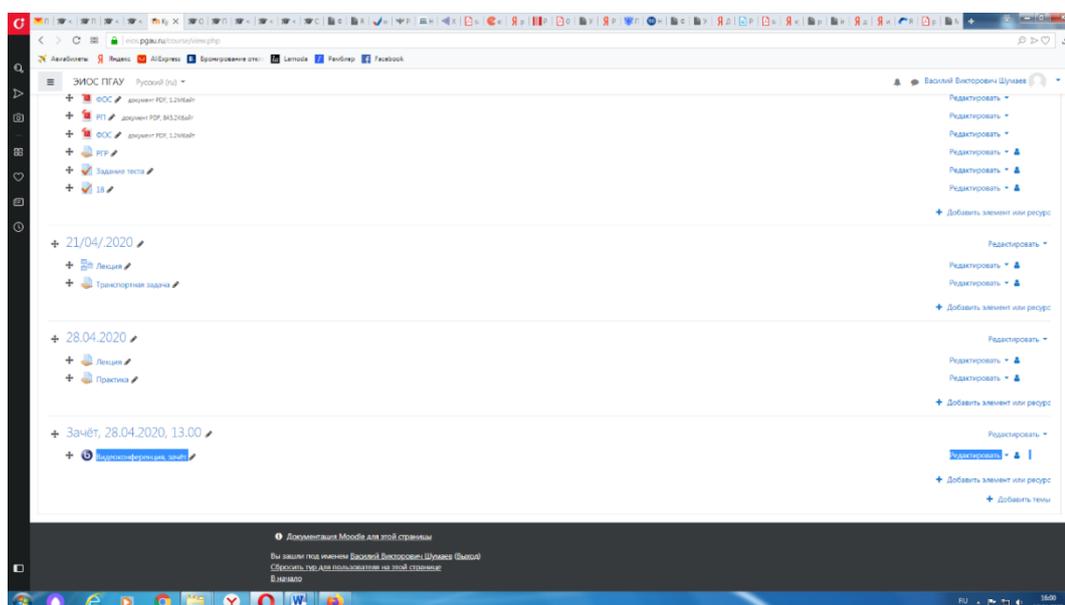


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

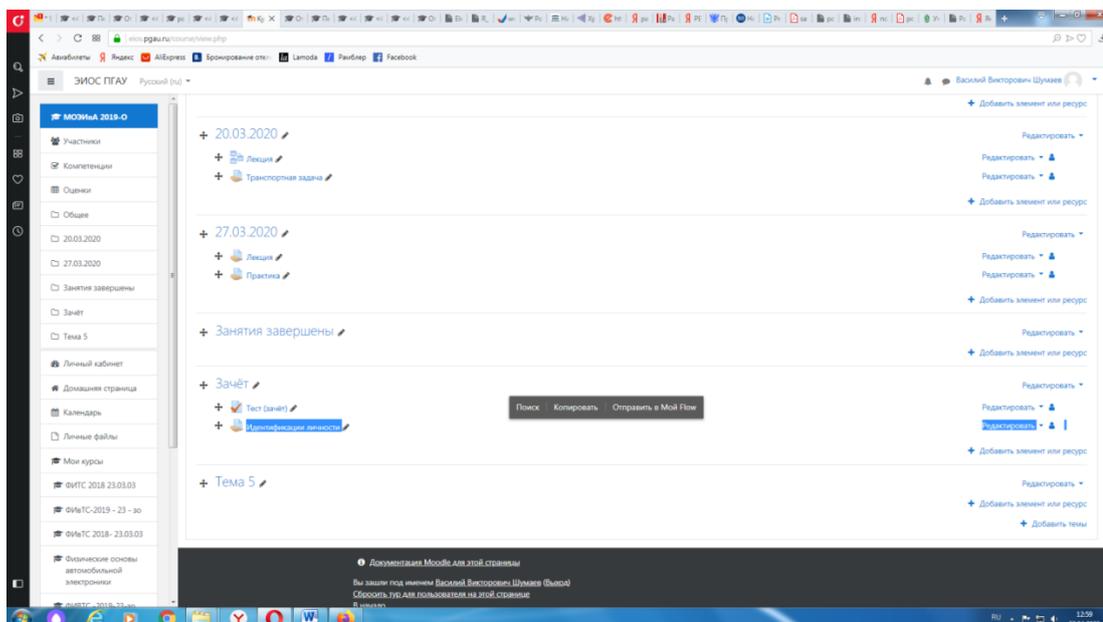
- а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



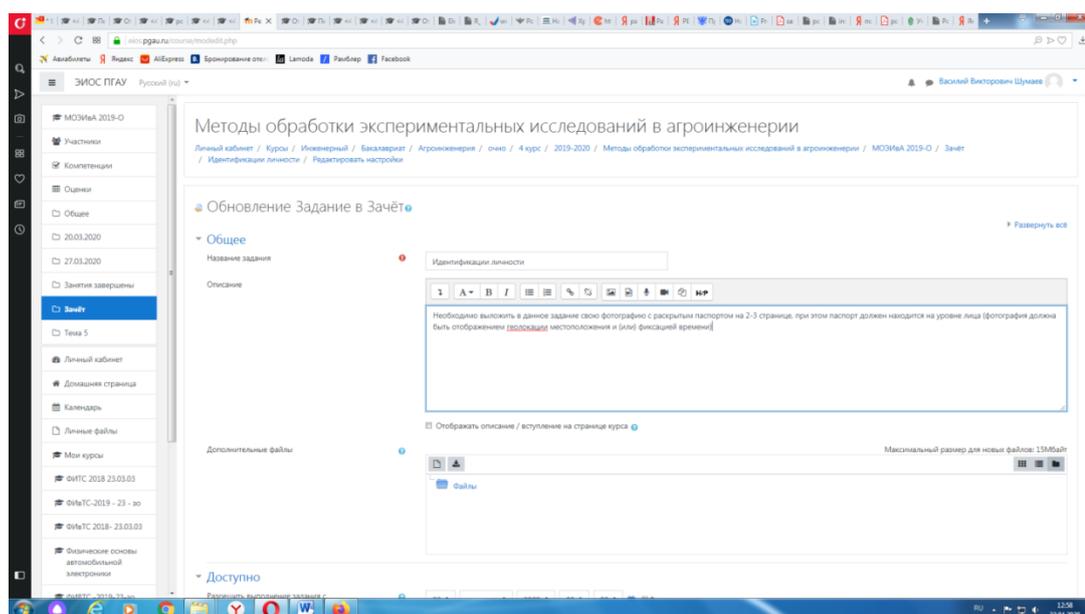
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить элемент или ресурс «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

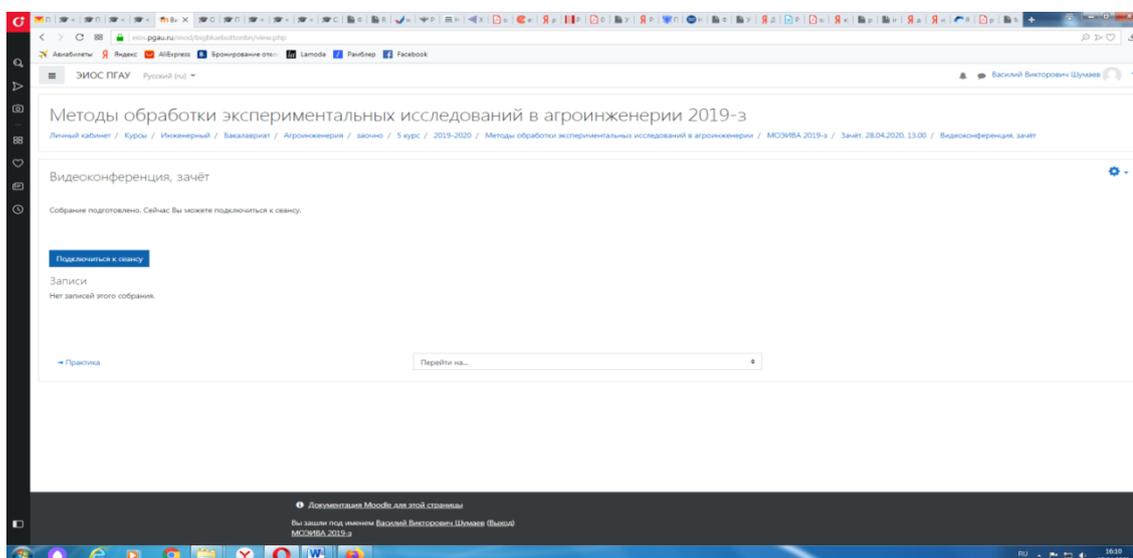
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме

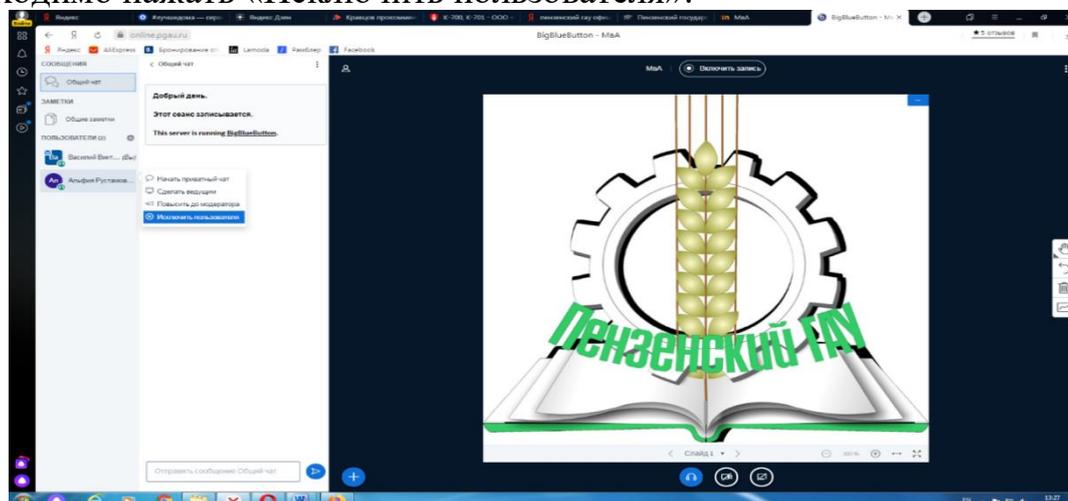
по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

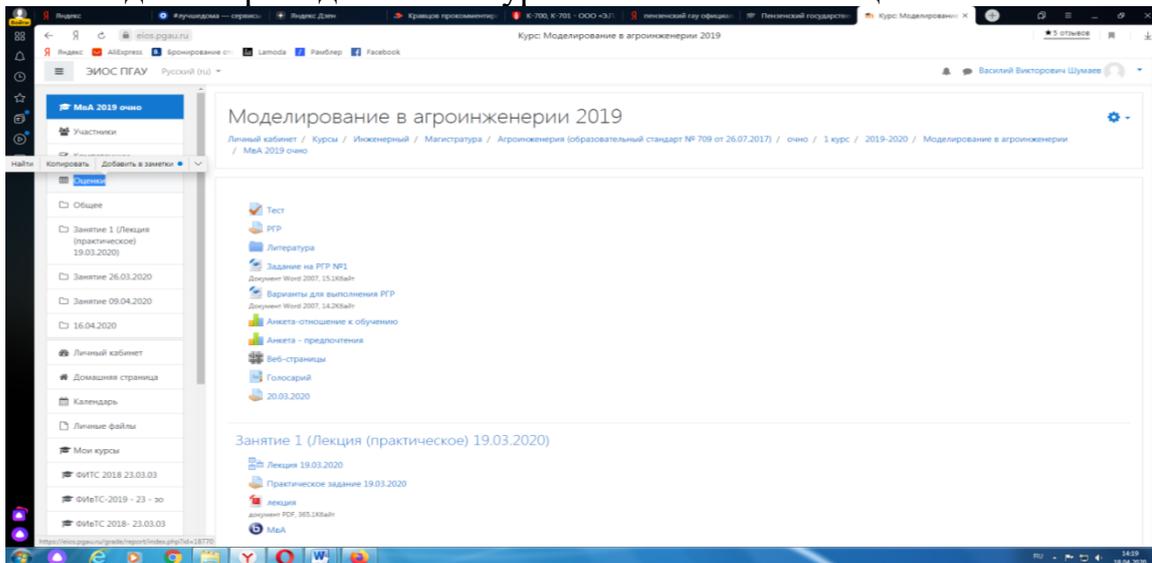
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточна одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

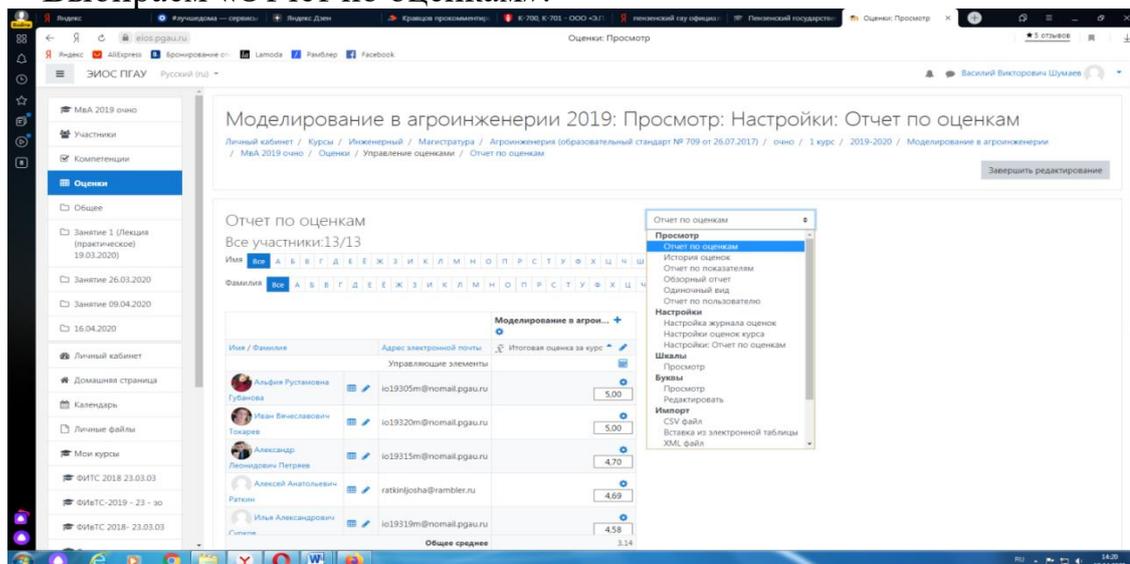
Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
	МВА	МВА	Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	

После сохранения видеозаписи педагогический работник может про-
ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по
следующему алгоритму.

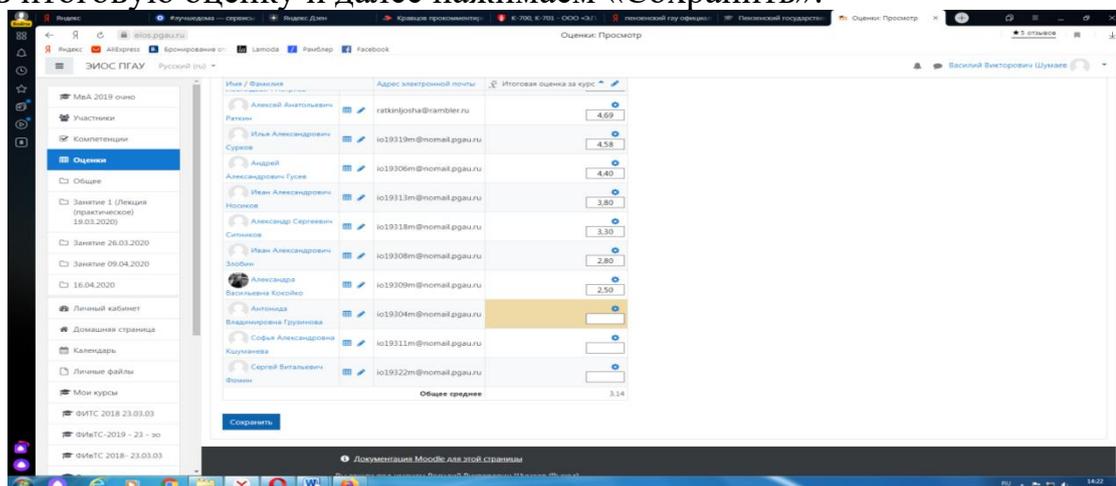
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем про-
ставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;

- включает режим видеозаписи;

- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

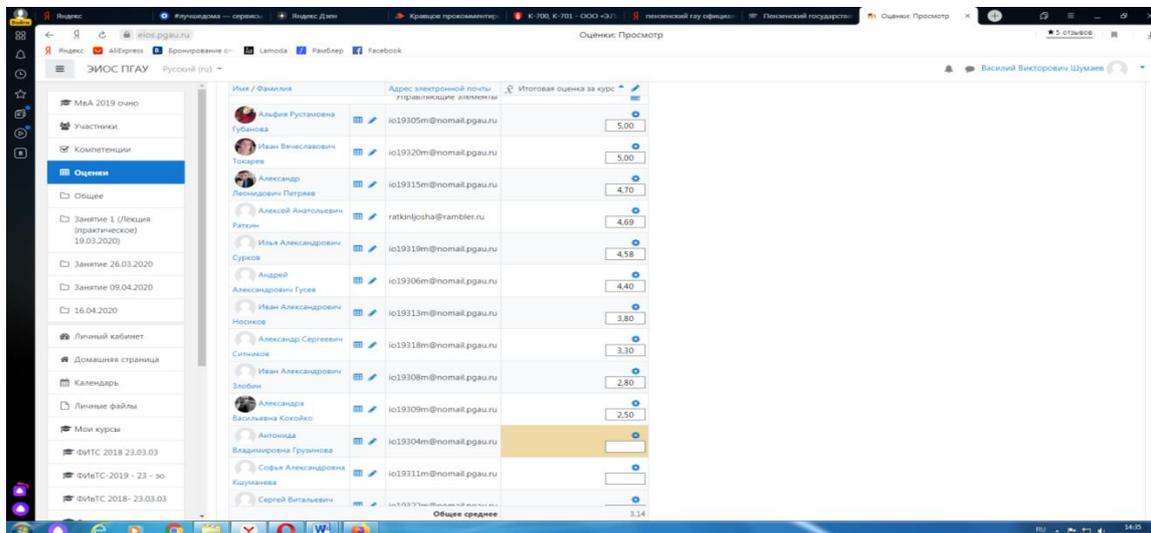
Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.



The screenshot displays the 'ЭИОС ПГАУ' (Electronic Information System of PGAU) interface. The main content area shows a table with columns for 'Имя / Фамилия' (Name / Surname), 'Адрес электронной почты' (Email address), and 'Итоговая оценка за курс' (Final course grade). The table lists 15 students with their respective email addresses and grades. The 'Общее среднее' (Overall average) is shown as 3.14. The interface also includes a sidebar with navigation options like 'МБА 2019 очно', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', and 'Личный кабинет'.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Руслановна Гусманова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токсарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Пергаев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Иван Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Евгеньевна Косылова	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антонина Владимировна Грузничева	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Коуманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче зачёта:

до 3 баллов – незачет;

от 3 до 5 баллов – зачет.

При сдаче зачёта с оценкой:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);

с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);

с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);

с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Педагогическим работником данные критерии могут быть скорректированы пропорционально максимальной оценки за тест. Например, если максимальная оценка составляла 10, тогда при сдаче зачёта:

до 6 баллов – незачет;

от 6 до 10 баллов – зачет.