

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

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета

Декан  
агрономического факультета



О.А. Ткачук  
«05» сентября 2022 г.



А.Н. Арефьев  
«05» сентября 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В САДОВОДСТВЕ**

Направление подготовки  
35.04.05 Садоводство

Направленность (профиль) программы  
Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн

Квалификация  
«Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза - 2022

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 701 с учетом профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н.

Составитель рабочей программы:

канд. с.-х. наук, доцент



А.А. Володькин

Рецензент:

канд. экон. наук, доцент кафедры

«Финансы и информатизация бизнеса»



Г.А. Волкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и лесного хозяйства «29» августа 2022 года, протокол № 17

Заведующий кафедрой

д. с.-х. н., профессор



В.А. Гущина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «05» сентября 2022 года, протокол №1

Председатель методической комиссии

агрономического факультета

к. с.-х. н., доцент



О.А. Ткачук

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Компьютерные технологии в садоводстве» для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, направленность программы Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн, квалификация «Магистр»

В рецензируемой рабочей программе дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса магистров 1 курса агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 701 с учетом профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство».

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 35.04.05 Садоводство, направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн и нормативным документам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент

кандидат эконом. наук, доцент кафедры

«Финансы и информатизация бизнеса»



Г.А. Волкова

Выписка из протокола №17  
заседания кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство»  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от 29.08.2022 г

Присутствовали:

Гущина В.А., Володькин А.А.,  
Остробородова Н.И., Володькина О.А.,  
Жеряков Е.В. Тимошкин О.А.,  
Лыкова А.С., Палийчук А.С.,  
Прахова Т.Я., Фаюстова Н.В.

**Слушали:** доцента Володькина А.А., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 701, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденного приказом Минтруда России от 20 сентября 2021 № 644н.

**Выступили:** Гущину В.А., которая отметила, что рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве», составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой магистратуры «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве», для обучающихся первого курса агрономического факультета по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

***Голосовали:*** «за» – единогласно

Зав. кафедрой



Гущина В.А.

Секретарь



Фаюстова Н.В.

Выписка из протокола № 1  
заседания методической комиссии агрономического факультета  
от 05 сентября 2022 г.

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

Повестка дня

**Вопрос 2.** Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 701, с учетом требований профессионального стандарта «Агроном» утвержденным приказом Минтруда России от 20 сентября 2021 № 644н.

**Слушали:** Ткачук О.А., которая представила рабочую программу дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве», для обучающихся по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, направленность (профиль) программы «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

**Постановили:** утвердить рабочую программу дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве», для обучающихся первого курса агрономического факультета по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

Председатель методической комиссии  
агрономического факультета,

к.с.-х. наук, доцент



Ткачук О.А.

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	Раздел 4 Объем и структура дисциплины	Внесены изменения в учебный план 2025 года набора в части контактной работы преподавателя с обучающимися	№ 10а от 29.01.2025 	№7 от 10.02.2025 	01.09.2025
2	Раздел 5 Подраздел 5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах, с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения. Подраздел 5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание Подраздел 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ. Раздел 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (таблица 6.1)	Изменения в работе программы дисциплин и практик в части контактной работы преподавателя с обучающимися	№ 10а от 29.01.2025 	№7 от 10.02.2025 	01.09.2025

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе

ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2 Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (таблицы 9.2.1, 9.2.2)	№21 от 29.08.2025 	№10 от 29.08.2025 	01.09.2025

## Лист регистрации изменений и дополнений

к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.1)	26.08.2024 № 19 	27.08.2024 № 7 	02.09.2024
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	26.08.2024 № 19 	27.08.2024 № 7 	02.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (таблицы 9.2.1, 9.2.2)	№19 28.08.2023 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава «Оборудование и технические средства обучения» и состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	№19 28.08.2023 	28.08.2023, № 8 	01.09.2023

## **1 Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины – обладать теоретическими знаниями и практическими умениями по вопросам применения и использования компьютерных технологий в садоводстве.

Задачи дисциплины сводятся к последовательному овладению студентами магистратуры совокупностью навыков, основными из которых являются:

- приобрести навыки использования компьютерных технологий для поиска, обработки, оформления и представления информации;
- научиться использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задач профессиональной деятельности.

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

Дисциплина направлена на формирование следующей профессиональной компетенции: ПК-5 - Способен ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садоводства и ландшафтного дизайна.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм природных факторов, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

*Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2021 года N 644н (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2021 года, регистрационный N 65482:*

Обобщенная трудовая функция – «Управление производством растениеводческой продукции» (Код D).

*Трудовая функция – «Разработка стратегии развития растениеводства в организации» (Код D /01.7).*

Трудовые действия:

Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Таблица 2.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине «Компьютерные технологии в садоводстве» для формирования компетенций ПК-5 и критерии их оценивания

№ пп	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Дисциплина	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна	31 (ИД-1 <sub>ПК-5</sub> )	Компьютерные технологии в садоводстве	Знать: специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы и программное обеспечение при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна	Тестирование, собеседование экзамен
			У1 (ИД-1 <sub>ПК-5</sub> )		Уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна	Тестирование, собеседование экзамен
			В1 (ИД-1 <sub>ПК-5</sub> )		Владеть: специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна	Тестирование, собеседование экзамен

### 3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в садоводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры блока Б1. В. 01 и опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин первой ступени высшего образования (бакалавриат) – Б1.В.04.

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» составляет 4 зачетных единицы или 144 ч (таблица 4.1).

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» по формам и видам учебной работы (редакция 01.09.2025 г)*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
			1 семестр	1 курс зимняя сессия
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	41,25/1,14	13,25/0,36
1.1	Лекции	Лек	18/ 0,5	6/0,16
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	20/0,55	6/0,16
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,9/0,038	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ		
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,055	
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,09	0,35/0,009
2	Общий объем самостоятельной работы		102,75/2,85	130,75/3,63
2.1	Самостоятельная работа	СР	69,1/1,9	121,75/3,38
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче зачета)	Контроль	33,65/0,93	9,0/0,25
	Итого	По плану	144/4	144/4
	Всего	По плану		

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения** – экзамен 2-й семестр 1 курс.

**по заочной форме обучения** – экзамен 2-й семестр 1 курс

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» составляет 4 зачетных единицы или 144 ч (таблица 4.1).

**Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

*Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» по формам и видам учебной работы*

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоемкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (2 семестр)	заочная форма обучения (2 семестр)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	59,75/1,65	13,25/0,36
1.1	Лекции	Лек	28/ 0,77	6/0,16
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	28/0,77	6/0,16
1.3	Лабораторные работы	Лаб		
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,4/0,038	0,9/0,025
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ		
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,055	
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,09	0,35/0,009
2	Общий объем самостоятельной работы		84,25/2,34	130,75/3,63
2.1	Самостоятельная работа	СР	50,6/1,4	121,75/3,38
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,93	9,0/0,25
	Всего	По плану	144/4	144/4

**Форма промежуточной аттестации:**

**по очной форме обучения – экзамен 2-й семестр 1 курс.**

**по заочной форме обучения – экзамен 2-й семестр 1 курс.**

## 5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Применение компьютерных технологий в садоводстве.	Базовые и прикладные информационные технологии. Технологии обработки и преобразования информации. Специализированные программы и базы данных агронома-садовода.	З1 (ИД-1ПК-5) У1 (ИД-1 ПК-5) В1 (ИД-1 ПК-5)
2	Информационные процессы в садоводстве.	Информационные технологии и агросервис. Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.	З1 (ИД-1ПК-5) У1 (ИД-1 ПК-5) В1 (ИД-1 ПК-5)

## 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 объем в часах, с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Базовые и прикладные информационные технологии	Возникновение и этапы становления информационных технологий. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Прикладные информационные технологии	2
2	1	Технологии обработки и преобразования информации	Обработка текстовой информации. Технология обработки числовой информации. Табличные базы данных.	2
3	1	Специализированные программы и базы данных агронома-садовода.	Программно-технический комплекс «Рабочее место агронома-садовода». Комплектация, особенности использования и применения.	2
4	2	Информационные технологии и агросервис.	Роль и задачи информационных систем на сельскохозяйственных предприятиях. Техника и технологии сбора информации. Интеллектуальные системы агромониторинга.	2
5	2	Технологии интернета вещей в сельском хозяйстве.	«Умное» растениеводство. «Умные теплицы».	2
6	2	Оценка динамики развития растений и прогнозирование урожайности.	Спутниковый мониторинг. Вегетационные индексы.	2
7	2	Цифровые системы и роботизированные технические средства для садоводства в РФ.	Интеллектуальная система «Умный сад». Роботизация отрасли сельского хозяйства.	2
8	2	Робототехнические системы и устройства в сельскохозяйственном производстве	Использование роботизированных машин в сельском хозяйстве. Роботы-сборщики плодово-овощной продукции.	2
9	2	Особенности цифровых технологий в садоводстве.	Преимущества использования цифровых технологий в садоводстве. Применение инновационных систем в управлении технологическими процессами. Цифровой мониторинг садовых насаждений.	2
10	2	Основные направления цифровизации сельского хозяйства за рубежом.	Точное земледелие. Беспилотные летательные аппараты. Сельскохозяйственные роботы. Информационные системы на базе геоинформационных технологий. Цифровые сервисы в стратегии электронного сельского хозяйства.	4
11	2	Развитие цифровизации в садоводстве за рубежом.	Система прогнозирования урожайности и «электронного носа». Технология «цифровых двойников».	2
12	2	Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования.	Автоматические метеостанции Системы фитомониторинга. Типы датчиков урожайности.	2
13	2	Роботизированные технические средства для сбора плодово-ягодной продукции	Система технического зрения. Роботизированные комбайны и руки. Роботы для сбора яблок. Автономные дроны для сбора урожая и опрыскивания садов.	2
Итого				28

*Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах, с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)  
(редакция 01.09.2025)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Специализированные программы и базы данных агронома-садовода.	Программно-технический комплекс «Рабочее место агронома-садовода». Комплектация, особенности использования и применения.	2
2	1	Технологии интернета вещей в сельском хозяйстве.	«Умное» растениеводство. «Умные теплицы».	2
3	1	Оценка динамики развития растений и прогнозирование урожайности.	Спутниковый мониторинг. Вегетационные индексы.	2
4	2	Цифровые системы и роботизированные технические средства для садоводства в РФ.	Интеллектуальная система «Умный сад». Роботизация отрасли сельского хозяйства.	2
5	2	Робототехнические системы и устройства в сельскохозяйственном производстве	Использование роботизированных машин в сельском хозяйстве. Роботы-сборщики плодоовощной продукции.	2
6	2	Особенности цифровых технологий в садоводстве.	Преимущества использования цифровых технологий в садоводстве. Применение инновационных систем в управлении технологическими процессами. Цифровой мониторинг садовых насаждений.	2
7	2	Основные направления цифровизации сельского хозяйства за рубежом.	Точное земледелие. Беспилотные летательные аппараты. Сельскохозяйственные роботы. Информационные системы на базе геоинформационных технологий. Цифровые сервисы в стратегии электронного сельского хозяйства.	2
8	2	Развитие цифровизации в садоводстве за рубежом.	Система прогнозирования урожайности и «электронного носа». Технология «цифровых двойников».	2
9	2	Роботизированные технические средства для сбора плодово-ягодной продукции	Система технического зрения. Роботизированные комбайны и руки. Роботы для сбора яблок. Автономные дроны для сбора урожая и опрыскивания садов.	2
Итого				18

*Таблица 5.2.2 – Наименование тем лекций и их объем в часах, с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4	5
1	1	Специализированные программы и базы данных агронома-садовода.	Программно-технический комплекс «Рабочее место агронома-садовода». Комплектация, особенности использования и применения.	2
2	2	Цифровые системы и роботизированные технические средства для садоводства в РФ.	Интеллектуальная система «Умный сад». Роботизация отрасли сельского хозяйства.	2
3	2	Особенности цифровых технологий в садоводстве.	Преимущества использования цифровых технологий в садоводстве. Применение инновационных систем в управлении технологическими процессами. Цифровой мониторинг садовых насаждений.	2
Итого				6

### 5.3 Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Информационные системы и применение компьютерной техники в сельском хозяйстве. Перспективы их развития и использования в садоводстве.	2
2	1	Прикладное программное обеспечение: текстовые редакторы и процессоры.	2
3	1	Использование табличного процессора для решения прикладных и статистических задач при возделывании садовых культур.	2
4	1	Презентационные программы. Использование Microsoft Power Point для подготовки презентаций технологий возделывания садовых культур.	2
5	1	Основы информационной и компьютерной безопасности. Защита информации.	2
6	1	Электронные библиотеки, медиатеки и репозитории по садоводству. Системы электронного библиотечного обслуживания.	2
7	1	Поисковые и навигационные системы в Интернете. Методы и особенности поиска информации по садоводству.	2
8	2	Информационно-справочные системы, основные характеристики. Особенности российских справочных систем.	2
9	2	Формирование баз данных информационно-консультационных служб АПК. Маркетинговая служба. Информационные ресурсы.	2
10	2	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Обработка пространственных данных.	2
11	2	Автоматизация агротехнических процессов. Техника и технологии сбора информации. Интеллектуальные системы агромониторинга. Экспертные системы в сельском хозяйстве.	2
12	2	Моделирование погодных условий. Составить синоптико-статистическая схему прогноза урожайности садовой культуры.	2
13	2	Использование программы «Наш Сад Кристалл 10.0» для создания ландшафтной композиции. Разбивка и создание садов, производственных территорий, опытных участков и т.п.	4
Итого			28

*Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)  
(редакция 01.09.2025)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Информационные системы и применение компьютерной техники в сельском хозяйстве. Перспективы их развития и использования в садоводстве.	2
2	1	Основы информационной и компьютерной безопасности. Защита информации.	2
3	1	Электронные библиотеки, медиатеки и репозитории по садоводству. Системы электронного библиотечного обслуживания.	2
4	1	Поисковые и навигационные системы в Интернете. Методы и особенности поиска информации по садоводству.	2
5	2	Информационно-справочные системы, основные характеристики. Особенности российских справочных систем.	2
6	2	Формирование баз данных информационно-консультационных служб АПК. Маркетинговая служба. Информационные ресурсы.	2
7	2	Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Обработка пространственных данных.	2
8	2	Автоматизация агротехнических процессов. Техника и технологии сбора информации. Интеллектуальные системы агромониторинга. Экспертные системы в сельском хозяйстве.	2
9	2	Моделирование погодных условий. Составить синоптико-статистическая схему прогноза урожайности садовой культуры.	2
10	2	Использование программы «Наш Сад Кристалл 10.0» для создания ландшафтной композиции. Разбивка и создание садов, производственных территорий, опытных участков и т.п.	2
Итого			20

*Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических занятий, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч
1	2	3	4
1	1	Использование табличного процессора для решения прикладных и статистических задач при возделывании садовых культур.	2
2	2	Моделирование погодных условий. Составить синоптико-статистическая схему прогноза урожайности садовой культуры.	2
3	2	Использование программы «Наш Сад Кристалл 10.0» для создания ландшафтной композиции. Разбивка и создание садов, производственных территорий, опытных участков и т.п.	2
Итого			6

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

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению практических занятий и их защита	20,6
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов и подготовка к тестам	20
2.1	Автоматизированные системы отбора проб и анализа плодородия почвы	5
2.2	Глобальные системы спутникового позиционирования и геоинформационные системы	5
2.3	Цифровые технологии управления сельским хозяйством	5
2.4	Зарубежный опыт использования цифровых технологий	5
2.5	Подготовка к тестам	10
Итого		50,6

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения) (редакция 01.09.2025)

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к практическим занятиям	19,0
2	Подготовка к тестированию	27,7
3	Выполнение индивидуального задания	10,0
4	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1)	12,4
Итого		69,1

*Таблица 5.4.2– Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (заочная форма обучения)*

№ п/п	Виды работы	Время, ч
1	Подготовка к выполнению практических занятий и их защита	41,75
2	Самостоятельное изучение отдельных вопросов и подготовка к тестам	60
2.1	Автоматизированные системы отбора проб и анализа плодородия почвы.	15
2.2	Глобальные системы спутникового позиционирования и геоинформационные системы.	15
2.3	Цифровые технологии управления сельским хозяйством.	15
2.4	Зарубежный опыт использования цифровых технологий.	15
2.5	Подготовка к тестам	20
Итого		121,75

**6 Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  
«Компьютерные технологии в садоводстве»**

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося приведены в таблицах 6.1 и 6.2

*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	2	3	4	5
1	2	Автоматизированные системы отбора проб и анализа плодородия почвы. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №3
2	2	Глобальные системы спутникового позиционирования и геоинформационные системы. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №3
3	2	Цифровые технологии управления сельским хозяйством. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №3
4	2	Зарубежный опыт использования цифровых технологий. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №1,4
5	2	Тесты закрытой формы 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Основная №1; дополнительная №1,2,3,4
6	2	Тесты на дополнение 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Основная №1; дополнительная №1,2,3,4
Итого			30	

*Таблица 6.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	3	4	5
1	2	Автоматизированные системы отбора проб и анализа плодородия почвы. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №3
2	2	Глобальные системы спутникового позиционирования и геоинформационные системы. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №3
3	2	Цифровые технологии управления сельским хозяйством. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №3
4	2	Зарубежный опыт использования цифровых технологий. 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Дополнительная №1,4
5	2	Тесты закрытой формы 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Основная №1; дополнительная №1,2,3,4
6	2	Тесты на дополнение 31 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	5	Основная №1; дополнительная №1,2,3,4
Итого			30	

В процессе подготовки к выполнению практических работ и их защите, а также к тестам используются основная и дополнительная учебно-методическая литература, указанная в таблицах 9.1.1 и 9.1.2, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.2.1), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.2.2).

## 7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1– Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Просмотр и обсуждение научного фильма «Спутниковый мониторинг». Тема: «Оценка динамики развития растений и прогнозирование урожайности» З1 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	2
2	Лек	Просмотр и обсуждение научного фильма «Беспилотные летательные аппараты» Тема: Основные направления цифровизации сельского хозяйства за рубежом. З1 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	2
Итого			4

*Таблица 7.1.2– Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)*

№ раз-дела	Вид занятия (Лек, Пр, Лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Просмотр и обсуждение научного фильма «Спутниковый мониторинг». Тема: «Оценка динамики развития растений и прогнозирование урожайности» З1 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	2
2	Лек	Просмотр и обсуждение научного фильма «Беспилотные летательные аппараты» Тема: Основные направления цифровизации сельского хозяйства за рубежом. З1 (ИД-1 ПК-5), У1 (ИД-1 ПК-5), В1 (ИД-1 ПК-5)	2
Итого			4

**8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине  
«Компьютерные технологии в садоводстве»**

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел представлен в приложении 1 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

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине  
«Компьютерные технологии в садоводстве»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Компьютерные технологии: учебное пособие / составители Н. А. Кравченко [и др.]. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178020">https://e.lanbook.com/book/178020</a>		
2	Компьютерные технологии в науке и производстве: методические указания / составитель С. С. Колмогорова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/200975">https://e.lanbook.com/book/200975</a>		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине  
«Компьютерные технологии в садоводстве»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Мишуров Н.П., Кондратьева О.В., Федоренко В.Ф., Федоров А.Д., Слинько О.В., Войтюк В.А. Цифровые системы и роботизированные технические средства для садоводства. [Электронный ресурс] – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 80 с. <a href="https://rosinformagrotech.ru/data/anons/tsifrovye-sistemy-i-robotizirovannye-tekhicheskie-sredstva-dlya-sadovodstva">https://rosinformagrotech.ru/data/anons/tsifrovye-sistemy-i-robotizirovannye-tekhicheskie-sredstva-dlya-sadovodstva</a>		
2	Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Буклагин Д.С., Гольпяпин В.Я., Голубев И.Г. Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития: [Электронный ресурс] – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 316 с. <a href="https://rosinformagrotech.ru/data/elektronnye-kopii-izdaniy/normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi-i-dr/send/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-">https://rosinformagrotech.ru/data/elektronnye-kopii-izdaniy/normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi-i-dr/send/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-</a>		

	<a href="https://rosinformagrotech.ru/data/download/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi/1459-tsfrovye-tehnologii-otsenki-planirovaniya-i-prognozirovaniya-ispolzovaniya-zemel-selskokhozyajstvennogo-naznacheniya-2020">katalogi/1341-tsifrovoe-selskoe-khozyajstvo-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya</a>		
3	Буклагин Д.С., Мишуров Н.П., Балабанов В.И., Зейлигер А.М., Петухов Д.А. Цифровые технологии оценки, планирования и прогнозирования использования земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс] – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 92 с. <a href="https://rosinformagrotech.ru/data/download/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi/1459-tsfrovye-tehnologii-otsenki-planirovaniya-i-prognozirovaniya-ispolzovaniya-zemel-selskokhozyajstvennogo-naznacheniya-2020">https://rosinformagrotech.ru/data/download/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi/1459-tsfrovye-tehnologii-otsenki-planirovaniya-i-prognozirovaniya-ispolzovaniya-zemel-selskokhozyajstvennogo-naznacheniya-2020</a>		
4	Мишуров Н.П., Кондратьева О.В., Гольтяпин В.Я., Федоренко В.Ф., Федоров А.Д., Слинко О.В., Войтюк В.А., Моторин О.А., Труфляк Е.В., Алексеева С.А. Зарубежный опыт цифровизации сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – Москва: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 224 с. <a href="https://rosinformagrotech.ru/data/download/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi/1607-zarubezhnyj-opyt-tsifrovizatsii-selskogo-khozyajstva-analit-obzor">https://rosinformagrotech.ru/data/download/66-normativnye-dokumenty-spravochniki-katalogi/1607-zarubezhnyj-opyt-tsifrovizatsii-selskogo-khozyajstva-analit-obzor</a>		

Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры по дисциплине  
«Компьютерные технологии в садоводстве»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	1. Володькин, А. А. Информационные технологии в сельском хозяйстве / А.А. Володькин – Пенза: РИО ПГСХА, 2009. – 108 с.	30	200

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

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2025 г.)

Учебный год / ОПОП	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 26 декабря 2011 г. ИНН/КПП 7731168058/773101001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001	бессрочное
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор об информационной поддержке с ООО «Агенство деловой информации» от 03 мая 2018 г. ИНН/КПП 583630547/583701001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	бессрочный
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	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	до 31 декабря 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 03 марта 2021 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 03 марта 2030 г.

2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2031 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2023 с ООО НЭБ на использование электронных изданий в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 02 марта 2023 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 2 марта 2032 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №15-25 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на использование произведений и сервисов ЭБС ЮРАЙТ от 03 марта 2025 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001	до 29 марта 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2033 г.
2025/2026	Лицензионный договор №SU-13642/2025 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 21 февраля 2025 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001	до 02 марта 2034 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 02-УТ/2025 с ФГБНУ ЦНСХБ на обеспечение доступа к электронным информационным ресурсам через терминал удаленного доступа от 25 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 24 апреля 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 03-ЭДД/2025 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 17 апреля 2025 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001	до 16 апреля 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Лицензионный договор № 154/87 на предоставление доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов-Издательство Лань «ЭБС ЛАНЬ» от 24 июня 2025 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001	до 01 августа 2026 г.
2025/2026 по всем реализуемым ОПОП	Договор № 2207/22-25 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 06 августа 2025 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001	до 09 августа 2026 г.

**9.2. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Таблица 9.2.1 - Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (02.09.2024 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cns hb.ru/wlib/">https://opacg.cns hb.ru/wlib/</a>	Договор №02-ЭДД/2024 с ФГБНУ ЦНСХБ на оказание информационных услуг: изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фонда ФГБНУ ЦНСХБ от 20 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001 до 27 февраля
2	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) - сторонняя	Лицензионный договор №SU-13642/2024 с ООО НЭБ на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU» от 15 февраля 2024 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001 до 02 марта
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://eJanbook.com/">https://eJanbook.com/</a> ) - 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 до 31 декабря 2026 г.
4	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001 бессрочно
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - сторонняя	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 до 09 августа 2025 г.
6	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) - сторонняя	Лицензионный договор № 373эбс (исключительная лицензия) на предоставление доступа к «Электронно-библиотечной системе ZNANIUM» от 17 апреля 2024 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001 до 14 мая 2025 г.

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

*Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (01.09.2023 г.)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	Договор № 02-УТ/2023 с ФГБНУ ЦНСХБ на услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД) от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
2	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Договор №110-23 на предоставление доступа к электронным экземплярам произведений ЭБС Лань от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
3	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Договор №0108/22-23 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: коллекция «Колос-с. Сельское хозяйство» от 08 августа 2023 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001
4	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a> ) – сторонняя	Лицензионный договор №952 ЭБС (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИНН/КПП 9715295648/77150100

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

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

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс / <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	По договору № 220 от 02.09.2019 г.; По договору на Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25.11.2019 г.
2	Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ «Контекстум».	Договор № ДС-189 с Консорциумом от 12 декабря 2017 г.
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Адрес доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Лицензионный договор №SU-13642/2021 с ООО НЭБ от 03 марта 2021 г.
4	ООО «ЭБС ЛАНЬ»	Договор № 140-22 от 08 августа 2022 г. до 11 августа 2023 г.
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> )	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине *(редакция от 01.09.2025)*)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) - 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 ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsxb.ru/wlib/">https://opacg.cnsxb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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
5	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоنت» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – 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:
6	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
8	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов

Таблица 9.2.2 - Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (новая редакция вводится с 02.09.2024)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/struktumye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/struktumye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) - 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
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="http://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">http://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) - 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.	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://elanbook.com/">https://elanbook.com/</a> ) - 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
5.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) - 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:
6.	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
7.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
8.	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебнометодическая литература для аграрного образования ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).

*Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (новая редакция вводится с 01.09.2023)*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnyepodrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnayabiblioteka-pgau</a> ) - 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.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – 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
3.	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM ( <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
4.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
5.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a> ) – 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 «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> ) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля

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 ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> )	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» ( <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a> )	Помещение для самостоятельной работы В читальных залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
3	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ ( <a href="https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-nauchno-tehnologicheskoy-politiki-i-obrazovaniya/industry-information/info-izdaniya-minselkhoza-rossii/">https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-nauchno-tehnologicheskoy-politiki-i-obrazovaniya/industry-information/info-izdaniya-minselkhoza-rossii/</a> )	Помещение для самостоятельной работы (1237, 5202) Доступ свободный

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

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины  
(редакция от 01.09.2023 г.)

№ 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	Компьютерные технологии в садоводстве	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359 <i>Компьютерный класс</i>	<b>Специализированная мебель:</b> аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор, плакаты «Компьютер и безопасность», плакаты.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 10 (V9414975, 2021); • MS Office 2021 (V9414975, 2021); • 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.
2	Компьютерные технологии в садоводстве	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол однотумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, телевизор •	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License**); • 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*; VirtualBox (Windows Server 2008 R (Demoware), Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU

				<p>General Public License (GPL);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> </ul> <p>• MS Visual Studio 2020 Community (Free edition);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BPMN.Studio (Free edition).</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>
3	Компьютерные технологии в садоводстве	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID -технологий, коворинга</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> MS Windows 7 (46298560, 2009);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.</li> </ul>
4	Компьютерные технологии в садоводстве	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, МФУ.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>Выход в Интернет.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «КонсультантПлюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul>

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства



**10 Материально-техническая база, необходимая для  
осуществления образовательного процесса по дисциплине  
«Компьютерные технологии в садоводстве»**

*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	Компьютерные технологии в садоводстве	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1359 <i>Компьютерный класс</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, компьютерные столы, стол компьютерный двух тумбовый, стулья жесткие, стул мягкий, кресло офисное, шкаф угловой, доска маркерная. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:</b> персональные компьютеры, телевизор, плакаты «Компьютер и безопасность»	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> Linux Mint (GNU GPL); • Libre Office (GNU GPL); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • FreeBASIC (GNU GPL). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.
2	Компьютерные технологии в садоводстве	<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, стулья офисные, столы компьютерные, доска маркерная, трибуна настольная, шкафы со стеклом, тумбочка, стол одно-тумбовый с тумбой приставкой, кресло офисное. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,</b> персональные компьютеры, телевизор. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> • MS Windows 10 (9879093834, 2020) или MS Windows 10 (87550822, 2019); • MS Office 2019 (9879093834, 2020) или MS Office 2019 (87550822, 2019); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).

3	Компьютерные технологии в садоводстве	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 1237  Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID -технологий, коворинга</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b>  столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры.  Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  Выход в Интернет.</p>	<p><b>Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)**;</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный))*.</li> </ul>
4	Компьютерные технологии в садоводстве	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;  аудитория 5202  Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b>  столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.  <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> персональные компьютеры, МФУ.  Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;  Выход в Интернет.</p>	<p><b>комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser** (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс»* («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul>

\* - лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

\*\* - свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства

## **11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины**

### ***11.1 Методические советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины***

*Методические рекомендации к лекционным и практическим занятиям.*

Основными видами теоретических учебных занятий по дисциплине являются лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Для закрепления знаний теоретического курса необходимо посещать лекции и практические занятия. Во время занятий рассматриваются теоретические и научные основы компьютерных технологий в садоводстве. 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. Практические занятия, активизируют, учебную работу обучающихся, помогают им лучше усвоить учебный материал, развивают самостоятельность, инициативу, наблюдательность, склонность к научным исследованиям. 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, элементы технологии, ответить на контрольные вопросы. Самостоятельная работа является важной частью изучения дисциплины: проработка лекционного материала, разбор практических занятий, проработка рекомендуемой литературы, подготовка к зачету.

*Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.*

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10...15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10...15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю

### *Рекомендации по работе с литературой:*

При подборе литературы следует обращаться к предметно-тематическим каталогам и библиографическим справочникам библиотеки, а также использовать систему Internet.

Изучение литературы по выбранной теме нужно начинать с общих работ. При изучении литературы желательно соблюдать следующие рекомендации:

- начинать следует с литературы, раскрывающей теоретические аспекты изучаемого вопроса - монографий и журнальных статей, после этого использовать инструктивные материалы;

- детальное изучение обучающимися литературных источников заключается в их конспектировании и систематизации (выписки, цитаты, краткое изложение содержания литературного источника или характеристика фактического материала);

- изучая литературные источники, необходимо следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться;

- стараться ориентироваться на последние данные по соответствующей проблеме, опираться на авторитетные источники, точно указывать, откуда взяты материалы; при отборе фактов из литературы подходить к ним критически.

- рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл, для чего служат и какими свойствами обладают используемые здесь математические модели и методы. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

### *Методические рекомендации по подготовке к тестированию*

После изучения каждой темы обучающимся предлагается выполнить тестовые задания. Специфика выполнения заданий заключается в том, что кроме теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях, в них включены знания, полученные при выполнении заданий самостоятельной работы. Это позволяет всесторонне проверить уровень усвоения материала курса и подготовить обучающегося к итоговой аттестации.

### *Методические рекомендации по подготовке к экзамену*

При подготовке к экзамену следует, прежде всего, просмотреть конспект лекций и отметить в нем имеющиеся вопросы. Если какие-то вопросы

вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной им в качестве источника сведений.

Целесообразно при подготовке к экзамену выписать в отдельную тетрадь ответы на все вопросы экзамена – вне зависимости от того, есть ли они в материалах лекций, или были изучены по учебной литературе.

Также при подготовке к экзамену рекомендуется читать вслух ответы на вопросы – это способствует развитию речи, овладению профессиональной лексикой и улучшает восприятие и запоминание информации. Для самопроверки рекомендуется провести следующий опыт: при закрытой тетради и т.п., положив перед собой список вопросов для подготовки к экзамену, попытаться ответить на любые вопросы из этого списка.

## 12 Словарь терминов

**Абзац** - в компьютерных документах - это любой текст, заканчивающийся управляющим символом (маркером) конца абзаца. Ввод конца абзаца обеспечивается нажатием клавиши {Enter} и отображается непечатаемым символом абзаца (в соответствующем режиме). Абзац может состоять из любого количества символов, рисунков и объектов других приложений.

**Автоматизированная система управления** - совокупность математических методов, технических средств и организационных комплексов, обеспечивающих рациональное управление сложным объектом или процессом в соответствии с заданной целью.

**Алгоритм** - последовательность действий, приводящих к решению поставленной задачи (достижение цели) за конечное число шагов. Каждый алгоритм строится в расчете на некоторого исполнителя действий (команд).

**Алгоритм сжатия** - алгоритм, используемый в растровом графическом редакторе для уменьшения объема графического файла и включаемый в его формат. Алгоритм сжатия для отсканированных фотографий и иллюстраций - алгоритм, используемый в растровом графическом редакторе для уменьшения объема графического файла в десятки раз путем уменьшения глубины цвета (цветов и оттенков), например, в JPG. Может привести к необратимой потере информации (файлы не могут быть восстановлены в исходном виде). Алгоритм сжатия для рисунков типа аппликации - алгоритм, используемый в растровом графическом редакторе для уменьшения объема графического файла в несколько раз путем замены последовательности повторяющихся величин (пикселей одинакового цвета) на две величины (пиксел и количество его повторений), например, в BMP. Алгоритм сжатия для рисунков типа диаграмм - алгоритм, используемый в растровом графическом редакторе для уменьшения объема графического файла в несколько раз путем поиска и замены последовательности повторяющихся узоров, например, в GIF, TIFF.

**База данных** – поименованная, целостная, взаимосвязанная, единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных. Это – упорядоченная совокупность данных, предназначенных для хранения, накопления и обработки с помощью ЭВМ.

**База данных** - совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными.

**База данных (БД)** - организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ и постоянного применения.

**База знаний** – формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, а также правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений

**Блокнот** - стандартная программа Windows, которая позволяет создавать неформатированные текстовые документы в формате TXT. Часто применяется при создании и редактировании Web-страниц с использованием языка HTML.

**Векторная графика** - графика, в которой (векторные) изображения формируются из объектов, которые хранятся в памяти компьютера в виде графических примитивов и описывающих их математических формул. Эти изображения могут быть масштабированы (увеличены или уменьшены) без потери качества. Файлы, хранящие векторные графические изображения имеют сравнительно небольшой объем.

**Видеоконференция (video conferencing)**– методология проведения совещаний и дискуссий между группами удаленных пользователей с исполнением трансляции изображения в среде Интернет.

**Всемирная паутина (Вэб) (world wide web, WWW or Web)** – ведущая и наиболее популярная технология организации информации в Интернете, позволяющая получать доступ к огромному массиву информации и найти сведения по заданной тематике независимо от места их расположения.

**Выравнивание абзаца** - расположение текста относительно границ полей страницы (по левому краю, по центру, по правому краю, по ширине, при котором последняя строка выравнивается по левому краю).

**Вычислительная сеть** - вычислительный комплекс, включающий территориально распределенную систему компьютеров и их терминалов, объединенных в единую систему.

**Географические информационные системы (геоинформационные системы, ГИС)** – это комплексы программных средств, позволяющих решать прикладные задачи с помощью цифровых карт, в сочетании с наборами самих карт.

**Глубина цвета изображения** - количество разрядов, используемых для кодирования цвета изображения.

**Графические примитивы** - штатные графические объекты (фигуры типа линии, различного вида стрелки, овал, прямоугольники, и др.), задаваемые своими координатами и цветом. Их пиктограммы используются в панели Рисования векторных графических редакторов.

**Данные** – представление информации в формализованном виде, удобном для пересылки, сбора, хранения и обработки.

**Датчик урожайности** - устройство, которое устанавливается на комбайны и позволяет определять урожайность зерна с единицы площади, с привязкой к местности и с учетом влажности зерна. В состав датчика урожайности входит GPS-приемник, оптический датчик объема и датчик определения влажности.

**Интернет (Internet)** – глобальная (всемирная) система компьютерных сетей, использующих для взаимодействия стандартные протоколы TCP/IP.

**Интернет-технологии** – информационные, телекоммуникационные и иные технологии, а также сервисные услуги, на основе которых происходит деятельность в сети Интернет или с ее помощью.

**Инtranет** - распределенная корпоративная вычислительная сеть, предназначенная для обеспечения теледоступа сотрудников к корпоративным информационным ресурсам и использующая программные продукты и технологии Интернет. Инtranет позволяет контролировать доступ к корпоративной информации.

**Информатизация** – глобальный процесс производства и повсеместного использования информации как общественного ресурса, базирующийся на массовом внедрении технологий сбора, обработки, хранения и передачи информации и обуславливающий глубокие изменения прогрессивного характера социально-экономических, политических и социокультурных структур в обществе, существенно влияющий на уровень и качество жизни населения.

**Информационная сеть** — совокупность информационных систем, использующих средства вычислительной техники и взаимодействующих друг с другом посредством коммуникационных каналов.

**Информационная система** - совокупность БД и комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.

**Информационное общество** – общество, где основным предметом труда большей части общества является информация и знания, а орудием труда – информационные технологии

**Информационное пространство** — совокупность банков и баз данных, технологий их сопровождения и использования, информационных телекоммуникационных систем, функционирующих на основе общих принципов и обеспечивающих: информационное взаимодействие организаций и граждан; и удовлетворение их информационных потребностей.

**Информационные технологии** — совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации для снижения трудоемкости процессов и использования информационных ресурсов, повышения надежности и оперативности.

**Климатически умное сельское хозяйство** – это ведения сельского хозяйства с учетом природно-климатических условий региона с минимальным отрицательным воздействием на окружающую среду и, в частности, снижения поступления в атмосферу парниковых газов.

**Конвертер текстовых файлов** - специальная программа, используемая в большинстве текстовых редакторов для преобразования текстового файла из одного формата в другой, например из формата RTF в формат DOC.

**Координатное земледелие** – система управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур, основанная на комплексном использовании современных информационных, навигационных и телекоммуникационных технологий, программно-технических средств и систем, обеспечивающих оптимизацию агротехнологических решений применительно к конкретным почвенно-климатическим и хозяйственным условиям.

**Макросы** - служат для автоматизации повторяющихся операций.

**Межстрочный интервал** - расстояние между строк документа. Обычно задается числами 1; 1,5; 2 и др., а также соответствующим коэффициентом.

**Мультимедиа технология** - технология, позволяющая одновременно использовать различные способы представления информации: текст, числа, графику, анимацию, видео и звук. Графический интерфейс мультимедийных продуктов обеспечивает интерактивность взаимодействия с пользователем (кнопки, текстовые окна и др.)

**Настольные издательские системы** - мощные программы обработки текста, предназначенные для подготовки документов для публикации.

**Настройка изображения** - панель, используемая для изменения готового графического объекта в (векторных) графических редакторах после его выделения.

**Начертание символов** - основное свойство отображения символов. Различают нормальное, полужирное, курсивное, полужирное курсивное.

**Новые информационные технологии (НИТ)** – технологии, базирующиеся на компьютерных и телекоммуникационных средствах.

**Онлайновые технологии (on line)** – средства коммуникации сообщений в сетевом информационном пространстве, обеспечивающие синхронный обмен информацией в реальном времени: "разговорные каналы" (чаты), аудио- и видеоконференции и др.

**Оригинальный формат графического файла** - формат, который может быть обработан создающим его графическим редактором, например CDR.

**Оригинальный формат текстовых файлов** - формат, используемый отдельными текстовыми редакторами.

**Оффлайновые технологии (off line)** – средства коммуникации сообщений в сетевом информационном пространстве, допускающие существенную асинхронность в обмене данными и сообщениями: списки рассылки, группы новостей, вэб-форумы и т. д.

**Претензионное земледелие** - физическое и финансовое дифференцированное управление с.-х. операциями, которое обеспечивает постоянный контроль, надежность и воспроизводимость результатов в с.-х. производстве, что способствует снижению затрат, вариабельности и повышению предсказуемости результатов.

**Программа** - это алгоритм, записанный на языке исполнителя.

**Размер шрифта** - единицей измерения размера шрифта является пункт: 1 пт = 0,376 мм. В Word по умолчанию используется шрифт Times New Roman размером 12 пт.

**Разметка страницы документа** — режим, обеспечивающий создание, форматирование и редактирование документа в том виде, в котором он будет напечатан.

**Распределенная электронная библиотека** – средство накопления, хранения и распространения информационных и методических ресурсов, поддерживаемое территориально удаленными поставщиками информации, доступные любому пользователю сети Интернет, включающие в себя библиографические описания информационных ресурсов, полнотекстовые элек-

тронные документы, мультимедийные документы, обучающие программы, программы тестирования знаний, базы научно-технической информации и т.п.

**Растровая графика** - графика, в которой (растровое) изображение хранится с помощью точек различного цвета (пикселей), образующих строки и столбцы.

**Редактирование (документа)** - преобразование, обеспечивающее добавление, удаление, перемещение или исправление содержания и внешнего вида документа.

**Сайт (site)** – это место в Интернете, которое определяется своим адресом (URL), имеет своего владельца и состоит из веб-страниц, которые воспринимаются как единое целое.

**Символы** - основные объекты документа, включающие в себя буквы, цифры, пробелы, знаки пунктуации, специальные символы (&, \* и др.).

**Система управления базами данных (СУБД)** - программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных. СУБД имеет определенные режимы работы (обычно Конструктор, Таблицы, Формы) и систему команд, а также пользовательский интерфейс.

**Системы географического позиционирования (GPS)** – спутниковые системы, благодаря сигналам от которых небольшие специальные наземные приемники легко могут показывать координаты своего местонахождения. С помощью GPS объект может определить свои координаты на местности с погрешностью от сотен метров до миллиметров. Такими приемниками оснащаются самолеты и морские суда, их берут с собой в поход туристы.

**Создание таблицы** - операция задания числа столбцов и строк при помощи соответствующей команды или пиктограммы.

**Сортировка БД** - это упорядочение записей в таблице по возрастанию или убыванию значений какого-нибудь поля (или по нескольким полям одновременно).

**Справка** - это таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлеченные из базы данных.

**Таблица** - объект, состоящий из строк и столбцов, на пересечении которых образуются ячейки. С помощью таблиц можно форматировать документы, например, расположить абзацы текста в несколько рядов, совместить рисунок с текстовой надписью и др.

**Текстовый процессор** - текстовый редактор, имеющий расширенные возможности для создания документа, изменения его содержания формы представления.

**Текстовый редактор** - программа для создания, редактирования, форматирования, сохранения и печати документа.

**Телеконференция (teleconferencing)** или группы новостей (Newsgroupe) – метод проведения дискуссий между удаленными группами пользователей. Она осуществляется в режиме реального времени или просмотра документов.

**Технология** – совокупность процессов, правил, навыков, применяемых при создании какого-либо воспроизводимого вида продукции или услуг

**Точное земледелие** - совокупность технологий, технических средств и систем принятия решений, направленных на управление параметрами плодородия, влияющими на рост растений. Среди этих параметров могут быть содержание органического вещества, питательные элементы почвы, рельеф, наличие влаги в почве, засоренность сорняками.

**Умное сельское хозяйство** – новое направление ведения устойчивого сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности сельскохозяйственного производства, связанного с совершенствованием и более эффективным использованием элементов точного земледелия, таких как системы позиционирования, различных датчиков для получения информации о состоянии почвы, растений, окружающей среды для использования ее при более обоснованном принятии оптимальных управленческих решений.

**Умный сад** - интеллектуальная система (искусственный интеллект, нейронные сети и др. подготовки, выполнения и контроля всех технологических операций выращивания садоводческой продукции с применением роботизированных, беспилотных машин, агрегатов.

**Универсальный формат графического файла** - формат, который может быть обработан большинством графических редакторов.

**Универсальный формат текстовых файлов** - формат, используемый большинством текстовых редакторов, например, RTF.

**Формат графического файла** - определяет способ хранения информации в файле (растровый или векторный), а также форму хранения информации (используемый алгоритм сжатия).

**Форматирование (документа)** - преобразование, изменяющее форму представления документа.

**Форматирование символов** — изменение основных свойств (внешнего вида) символа (шрифта, размера или начертания), а также дополнительных параметров (верхний и нижний индексы и др.).

**Цифровая карта** - цифровая модель местности, записанная на машинном носителе и установленных структурах и кодах, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, разграфке, системе координат и высот, по точности и содержанию соответствующая карте определенного масштаба.

**Цифровая карта в векторной форме** – построенная по четко зафиксированным правилам последовательность объектов, представленных своими кодами и координатами.

**Шрифт** - полный набор символов определенного начертания, включая прописные и строчные буквы, знаки препинания, специальные символы, цифры, знаки арифметических действий. Каждый шрифт имеет свое название, например, Arial.

**Электронная библиотека** – аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий возможность накопления, актуализации и предоставления пользователям через телекоммуникационную сеть полнотекстовых информационных ресурсов учебно-справочного и иного назначения со своей системой документирования и безопасности

**Электронная карта** - векторная или растровая карта, сформированная на машинном носителе (например, на оптическом диске ) с использованием программных и технических средств в принятой проекции, системе координат и высот, условных знаках, предназначенная для отображения, анализа и моделирования, а также решения информационных и расчетных задач по данным о местности и обстановке.

**Электронная карта агрохимического обследования почв земель сельскохозяйственного назначения** - электронная тематическая карта, содержащая количественные характеристики показателей содержания питательных веществ и химических элементов на элементарных участках в пределах обследованного пространственного объекта

**Электронная карта урожайности** - электронная тематическая карта, содержащая количественные характеристики показателей урожайности и состояния посевов культуры в пределах обследованного пространственного объекта.

**Электронная почта** – передача, обмен (отправка и получение) адресных сообщений и файлов по компьютерной сети; одна из услуг, реализуемых в среде Интернет.

**Электронная таблица** - работающая в диалоговом режиме программа обработки числовых данных, хранящаяся и обрабатывающая данные в прямоугольных таблицах, состоящих из столбцов и строк. В MS Office электронная таблица реализуется помощью приложения Excel.

Приложение 1  
к рабочей программе дисциплины  
«Компьютерные технологии в садоводстве»  
одобренной методической комиссией  
агрономического факультета  
(протокол № 1 от 05 сентября 2022 г  
и утвержденной деканом

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Компьютерные технологии в садоводстве»

Направление подготовки 35.04.05 Садоводство

Направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и  
ландшафтный дизайн

Квалификация «Магистр»

**Форма обучения – очная, заочная**

**Пенза-2022**

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» (квалификация выпускника «Магистр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26 июля 2017 г. № 701, с учётом требований профессионального стандарта «Агроном», утвержденного приказом Минтруда России от 20 сентября 2021 г. № 644н.

Дисциплина «Компьютерные технологии в садоводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений программы магистратуры блока Б1.В.04 базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в вузе. Опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин первой ступени высшего образования (бакалавриат).

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенции с указанием этапов ее формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенции на различных этапах ее формирования, описание шкал оценивания;

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

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

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Формируемая компетенция, которой должны овладеть обучающийся в ходе освоения дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» в рамках ОПОП ВО, соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда:

ПК-5 - Способен ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садоводства и ландшафтного дизайна.

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

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенции.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 35.04.05 Садоводство.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, профессиональному стандарту «Агроном», будущей профессиональной деятельности обучающихся.

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

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведённой экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Компьютерные технологии в садоводстве» по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство направленность (профиль) программы Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн (квалификация выпускника «Магистр») разработанного Володькиным А.А., доцентом кафедры «Растениеводство и лесное хозяйство» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ соответствует ФГОС, профессиональному стандарту и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленной компетенции.

Эксперт: Дубинин Виктор Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»



## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

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

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Компьютерные технологии в садоводстве»*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 - Способен ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садоводства и ландшафтного дизайна.	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы, геоинформационные системы и программное обеспечение при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна (З1(ИД-1<sub>ПК-5</sub>));

**Уметь:**

- пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна (У1 (ИД-1<sub>ПК-5</sub>));

**Владеть:**

- специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна (В1 (ИД-1<sub>ПК-5</sub>)).



### 3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 3.1 - Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине

*«Компьютерные технологии в садоводстве»*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Этапы формирования компетенции
1	Применение компьютерных технологий в садоводстве.	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна	Тестирование, собеседование, экзамен	вопросы и задания к тестам, индивидуальное собеседование, вопросы к экзамену	начальный, промежуточный
2	Информационные процессы в садоводстве.				

Вид:

1 – начальный

2 – промежуточный

3 - конечный

## 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-1ПК-5 Способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки при изучении специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок при изучении специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при изучении специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок при изучении специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационных систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.
Наличие умений	При использовании специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационными систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна допущены грубые ошибки.	При использовании специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационными систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна, выполнены все задания, но не в полном объеме.	При использовании специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационными систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна продемонстрированы все основные умения, выполнены задания в полном объеме, но с небольшими недочетами.	При использовании специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов, геоинформационными систем и программного обеспечения при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна, продемонстрированы основные умения, выполнены все задания

Наличие навыков (владение опытом)	Слабо владеет специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна, имели место грубые ошибки.	Имеются минимальные навыки по владению специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.	Продемонстрированы базовые навыки с некоторыми недочетами по владению специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.	Продемонстрированы навыки без ошибок и недочетов по владению методами специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для способности ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садоводства и ландшафтного дизайна.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для способности ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садоводства и ландшафтного	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для способности ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садовод-	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для способности ставить задачи и выбирать методы исследования, самостоятельно выполнять научно-исследовательские разработки с использованием компьютерных технологий и современного оборудования, и приборов, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в области садовод-

		дизайна.	ства и ландшафтного ди- зайна.	ства и ландшафтного ди- зайна.
--	--	----------	-----------------------------------	-----------------------------------

## **5 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине «Компьютерные технологии в садоводстве»**

### **5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижения компетенций (ИД-1пк-5)**

1. Возникновение и этапы становления информационных технологий.
2. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.
3. Обработка текстовой и числовой информации.
4. Табличные базы данных.
5. Программно-технический комплекс «Рабочее место агронома-садовода». Комплектация, особенности использования и применения.
6. Роль и задачи информационных систем на сельскохозяйственных предприятиях.
7. Техника и технологии сбора информации.
8. Интеллектуальные системы агромониторинга.
9. «Умное» растениеводство. «Умные теплицы».
10. Спутниковый мониторинг. Вегетационные индексы.
11. Интеллектуальная система «Умный сад».
12. Роботизация отрасли сельского хозяйства.
13. Использование роботизированных машин в сельском хозяйстве.
14. Роботы-сборщики плодоовощной продукции.
15. Преимущества использования цифровых технологий в садоводстве. Применение инновационных систем в управлении технологическими процессами.
16. Цифровой мониторинг садовых насаждений.
17. Точное земледелие.
18. Беспилотные летательные аппараты.
19. Информационные системы на базе геоинформационных технологий.
20. Цифровые сервисы в стратегии электронного сельского хозяйства.
21. Система прогнозирования урожайности и «электронного носа».
22. Технология «цифровых двойников».
23. Автоматические метеостанции.
24. Системы фитомониторинга.
25. Типы датчиков урожайности.
26. Автономные дроны для сбора урожая и опрыскивания садов.
27. Автоматизированные системы отбора проб и анализа плодородия почвы.
28. Глобальные системы спутникового позиционирования и ГИС.
29. Цифровые технологии управления сельским хозяйством.
30. Зарубежный опыт использования цифровых технологий.

## 5.2 Экзаменационные билеты.

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

Факультет агрономический  
2023 – 2024 учебный год  
Кафедра «Растениеводство и лесное хозяйство»  
Направление подготовки 35.04.05 Садоводство (уровень магистратуры)  
Курс 1  
Дисциплина «Компьютерные технологии в садоводстве»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Техника и технологии сбора информации.
2. Цифровой мониторинг садовых насаждений.
3. Зарубежный опыт использования цифровых технологий.

Составитель \_\_\_\_\_ А.А. Володькин

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.А. Гущина

«        »                    20 г.

### 5.3 Вопросы для собеседования по темам дисциплины

#### Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1<sub>ПК-5</sub> Способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна

#### *Особенности цифровых технологий в садоводстве (ИД-1<sub>ПК-5</sub>)*

1. Преимущества использования цифровых технологий в садоводстве.
2. Применение инновационных систем в управлении технологическими процессами.
3. Цифровой мониторинг садовых насаждений.

#### *Автоматизация агротехнических процессов (ИД-1<sub>ПК-5</sub>)*

1. Техника и технологии сбора информации.
2. Интеллектуальные системы агромониторинга.
3. Экспертные системы в сельском хозяйстве.

## 5.4 Самостоятельное изучение тем Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1<sub>ПК-5</sub> Способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна

*Автоматизированные системы отбора проб и анализа плодородия почвы  
(ИД-1<sub>ПК-5</sub>)*

1. Дифференцированное внесение минеральных удобрений.
2. Отбора почвенных проб для создания почвенных и технологических карт.
3. Автоматические почвенные пробоотборники.
4. Агрохимическое обследование.

*Глобальные системы спутникового позиционирования  
и геоинформационные системы (ИД-1<sub>ПК-5</sub>)*

1. Глобальные навигационные спутниковые системы.
2. Функциональные возможности ГИС.
3. Электронные карты.

*Цифровые технологии управления сельским хозяйством (ИД-1<sub>ПК-5</sub>)*

1. Комплексная автоматизированной информационной системы поддержки принятия решений.
2. Цифровое планирование и цифровая трансформация сельского хозяйства.
3. Реализация проекта «Цифровое сельское хозяйство».

*Зарубежный опыт использования цифровых технологий (ИД-1<sub>ПК-5</sub>)*

1. Основные направления цифровизации сельского хозяйства за рубежом.
2. Точное земледелие.
3. Беспилотные летательные аппараты и сельскохозяйственные роботы
4. Интернет вещей.
5. Участие ФАО в цифровизации сельского хозяйства.

## 5.5 Вопросы и задания теста

### Тесты по дисциплине «Компьютерные технологии в садоводстве» Коды контролируемых индикаторов достижения компетенций

ИД-1ПК-5 – способен пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами и программным обеспечением при планировании и проведении исследовательских работ в области садоводства и ландшафтного дизайна

#### Задания закрытой формы

1. Информационные технологии включают в себя
  1. сбор информации
  2. хранение информации
  3. сбор, хранение, передача информации
  - 4. сбор, хранение, передача, обработка информации**
  
2. Информация - это
  1. полезные сведения
  - 2. мера устранения неопределенности**
  3. факты
  4. знания, приобретенные в ходе жизни
  5. данные или сообщения
  
3. Установите соответствие

Информация- это	мера устранения неопределённости в отношении исхода интересующего нас события
Данные- это	материальные объекты произвольной формы, выступающие в качестве средства предоставления информации
Информационные технологии - это	совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки данных
Информатика - это	наука о структуре, свойствах, закономерностях и методах создания, хранения, поиска, преобразования, передачи и использования информации

4. Одно из свойств информации - это:  
**достоверность**  
массовость  
непрерывность  
субъективность

**5. Основные способы ввода в ГИС:**

**1. сканирование**

2. ввод существующих файлов
3. цифрование
4. координатная геометрия
5. с помощью клавиатуры.

**6. Первые географические информационные системы гражданского назначения были разработаны и созданы:**

1. в США и Франции
2. в США и Великобритании
- 3. в Канаде и Швеции.**

**7. Информационная система, использующая географически координированные данные:**

1. геосистема
- 2. геоинформационная система**
3. система
4. информационная система.

**8. Первые ГИС были созданы:**

1. в конце 70-х годов
2. в 60-е годы
- 3. в 60-е начало 70-х годов**
4. в 80-е годы.

**9. Растровое изображение нельзя получить:**

1. сканированием карт на бумажных носителях
- 2. при помощи дигитайзера**
3. сканированием аэро- и космических фотоснимков
4. при помощи сканера, установленного на космических аппаратах.

**10. Активное развитие цифровых методов картографирования относится к:**

- 1. периоду государственных инициатив**
2. периоду коммерческого развития
3. пользовательскому периоду
4. пионерному периоду.

11. В истории развития геоинформационных систем выделяют:

1. 2 периода
2. 3 периода
- 3. 4 периода**
4. 5 периодов.

12. Первые созданные в мире ГИС были посвящены вопросам:

1. мониторинга экосистем
2. переписи населения
- 3. учета земельных участков и недвижимости**
- 4. учета и оценки всех лесных и сельскохозяйственных ресурсов**

13. В ГИС в растровой форме чаще всего используются графические изображения:

- 1. аэрофотоснимков**
2. текстовых документов
- 3. космические фотоснимков**
4. карт.

14. Группа взаимосвязанных элементов и процессов:

1. информационная система
2. геоинформационная система
- 3. система.**
4. программа

15. Современный период развития геоинформационных систем:

- 1. пользовательский период**
2. пионерный период
3. период государственных инициатив
4. период коммерческого развития.

16. Идентификация это -

1. распознавание информации
- 2. присвоение какому-либо объекту или субъекту уникального имени или образа**
3. полное игнорирование информации
4. последовательность действий, приводящих к пониманию информации

17. К программному обеспечению ИС относятся

1. СУБД
2. Руководство пользователя операционной системы
3. Генератор отчетов
4. Ничего из перечисленного

18. К организационному обеспечению ИС относятся

1. Системы классификации и кодирования информации
2. Регламенты работы сотрудников с техническими средствами ИС
3. Регламенты работы сотрудников с программными средствами ИС
4. **Законодательные акты, регламентирующие доступ к информационным ресурсам**

19. Компьютер, подключенный к сети Интернет, обязательно имеет...

1. **IP-адрес**
2. доменное имя
3. Web-страницу
4. E-mail (электронную почту)

20. Для объединения функциональных устройств персонального компьютера в вычислительную систему используется...

1. блок управления
2. интерфейсный блок
3. **системная шина или магистраль**
4. шифратор / дешифратор

## **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 компетенций (ИД-1<sub>ПК-5</sub>) по регламентам текущего контроля 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 (таблица 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:

- собеседование;
- тестирование;
- зачет.

### **6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита практических работ)**

Собеседование, как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению практических работ.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, ключевым понятиям. Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла работ (указанного в рабочей про-

грамме дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды.

Студент при ответе на задаваемые преподавателем вопросы может свободно пользоваться самостоятельно домашними заданиями, оформленными в тетради для практических работ.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме лабораторной работы, уверенно объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50 % заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме лабораторной работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50 % заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до зачета.

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости в форме собеседования**

*Собеседование* как средство контроля и способ выявления формируемых компетенций организуется преподавателем как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по определенной теме изучаемой дисциплины.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, проблемам, ключевым понятиям дисциплины. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся теоретического материала, его готовность к решению практических заданий, сформированность профессионально значимых личностных качеств обучающихся, коммуникативные умения. Собеседование позволяет обучающемуся углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в ходе самостоятельной работы, преподавателю проверить эффективность и результативность самостоятельной работы студентов над учебным материалом.

Собеседование как форма устного опроса, как правило, проводится в начале практического занятия по определенной теме. Продолжительность собеседования – 10-15 мин. Вопросы для собеседования доводятся до сведения студентов заранее. Обсуждаемые вопросы должны соответствовать следующим требованиям:

- быть проблемными по форме, т.е. вскрывать какие-то важные для данной темы противоречия;
- охватывать суть проблемы – и в то же время быть не слишком широкими, но строго очерченными в своих границах;
- не повторять дословно формулировок соответствующих пунктов плана лекции и программы курса, учитывать научную и профессиональную направленность студентов;
- полностью охватывать содержание темы практического занятия или тот аспект, который выражен в формулировке обсуждаемой проблемы; в то же время формулировка вопроса должна побуждать студентов к работе с первоисточниками.

Чтобы настроить студентов на активное обсуждение вопросов темы, проведению собеседования на практическом занятии предшествует вступительное слово преподавателя. Вступительное слово (введение) должно отвечать следующим требованиям:

- по содержанию указывать на связь с предшествующей темой и курсом в целом; подчеркивать научную направленность рассматриваемой проблемы, связь с ее практикой;
- указывать на связь с профессиональной подготовкой обучающихся.

При проведении собеседования преподаватель задает аудитории вопросы, отвечают желающие или определяемые преподавателем, а преподаватель комментирует.

*Критерии оценки за собеседование:* оценивается объем знаний, полученных при изучении отдельных тем дисциплины, степень понимания студентом материала, владение терминологией, умение применять полученные знания, сформированность профессионально значимых личностных качеств, умение активизировать беседу.

*Таблица 6.1 - Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования*

Оценка	Описание	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу	ИД-1ПК-5	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета	ИД-1ПК-5	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись	ИД-1ПК-5	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)

	затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов		
2	обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов	ИД-1ПК-5	не сформирована компетенция

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

*Таблица 6.2 – Шкала оценивания с учетом, контролируемых компетенций*

Оценка	Индекс контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	ИД-1ПК-5	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенции (или ее части)
4	ИД-1ПК-5	в целом подтверждается освоение компетенции (или ее части)
3	ИД-1ПК-5	выявлена недостаточная сформированность компетенции (или ее части)
2	ИД-1ПК-5	не сформирована компетенция
1	ИД-1ПК-5	-

\* раздел 2, 3 фонда оценочных средств

### **6.3 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Студенты получают тестовые задания с одним верным ответом из четырех предложенных.

Критерии оценки результатов тестирования.

Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

### **6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме зачета**

Зачет 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.

Зачет 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.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний студента по отдельным разделам дисциплины.

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 зачета устная, устанавливается рабочей программой дисциплины. Вопросы 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 зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку,

которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета обучающийся имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, справочниками и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету обучающийся ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им вопросу, имеет право на выбор второго вопроса с соответствующим продлением времени на подготовку. Если обучающийся явился на зачет, взял вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «незачтено» 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 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 зачет;

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

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

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки «зачтено» или «незачтено».

*Критерии оценки знаний и умений обучающегося на зачете:*

*Зачет* заслуживает обучающийся, который посетил не менее 80 % занятий; был активен на лекционных и практических занятиях, участвовал в групповых обсуждениях; овладел достаточным объемом знаний в рамках образовательного стандарта; усвоил материал основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использовал научную терминологию, при логическом изложении ответа на вопросы, сумел сделать выводы без существенных ошибок.

*Незачтено:* посетил менее 80 % занятий; фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических

и логических ошибок; пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов.

Экзаменационная ведомость содержит следующую общую информацию: наименование образовательного учреждения; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (зачет); название дисциплины; дату проведения зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительный результат зачета заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительный результат представляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет 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 зачета 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.

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

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

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 образовательного учреждения на основе заявления студента и представления декана, в кото-

ром 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 зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела университета и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета 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 зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

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

#### *Регламент проведения зачета.*

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием зачета у обучающихся, которые не допущены к нему деканатом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

## **6.5 Процедура и критерии оценки знаний и умений при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведение текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

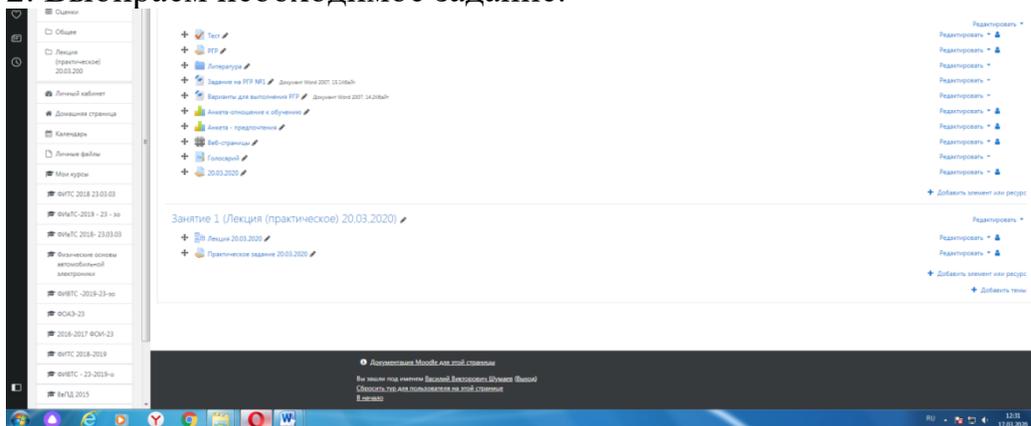
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами -

МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

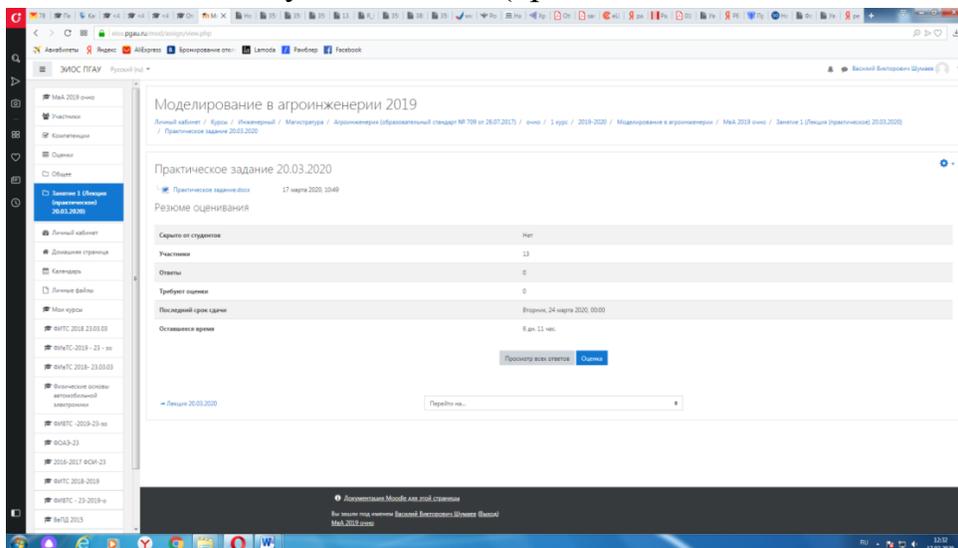
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

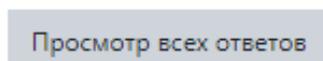
1. Заходим в электронную среду в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



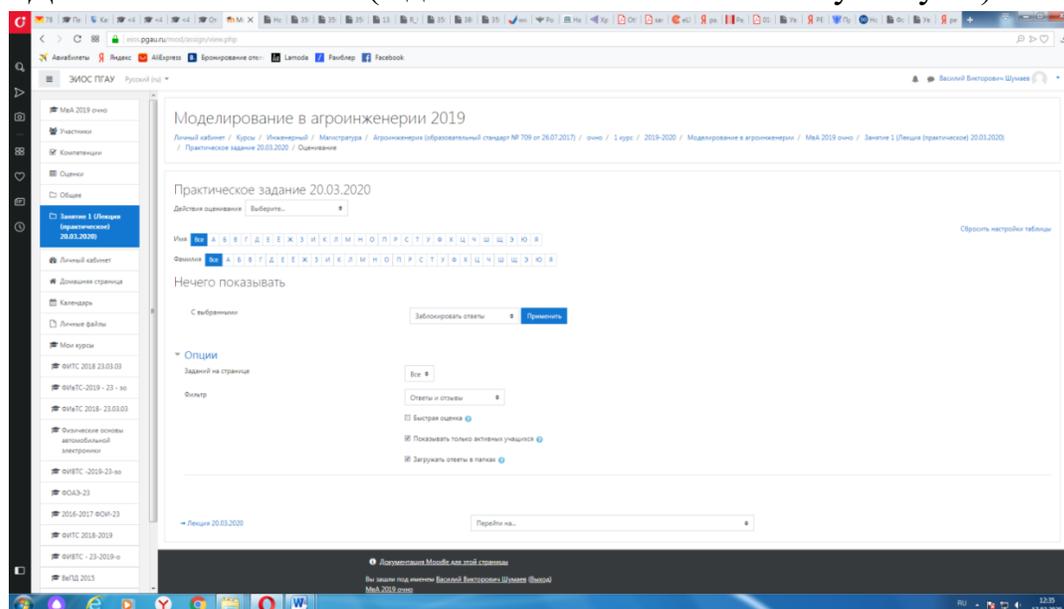
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



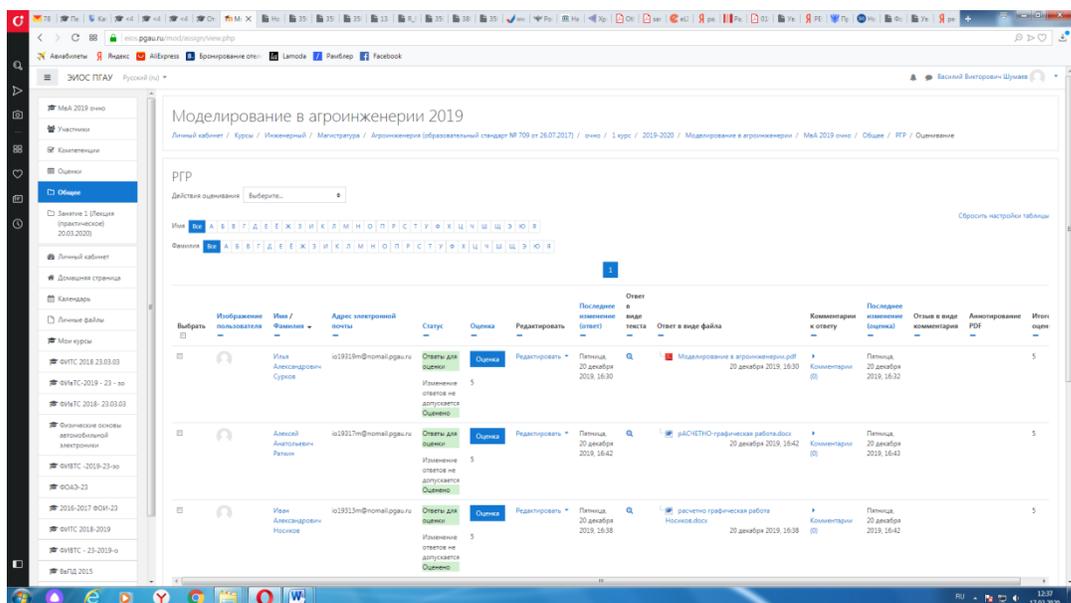
4. Далее нажимаем кнопку



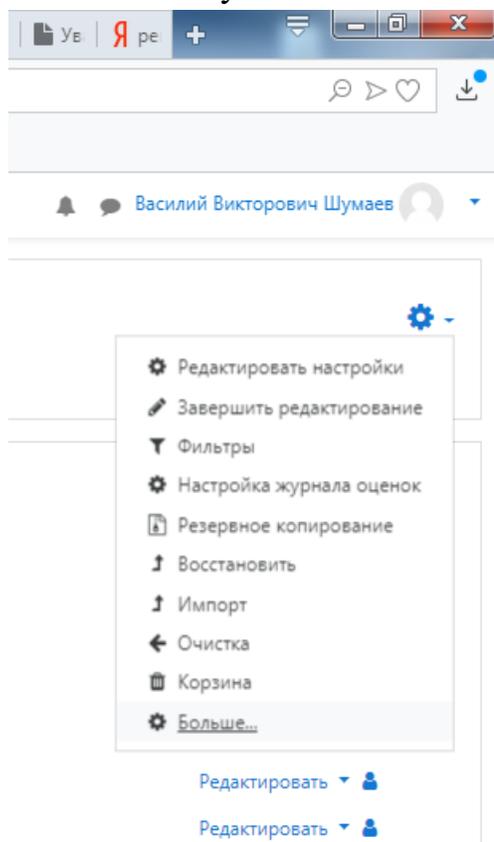
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



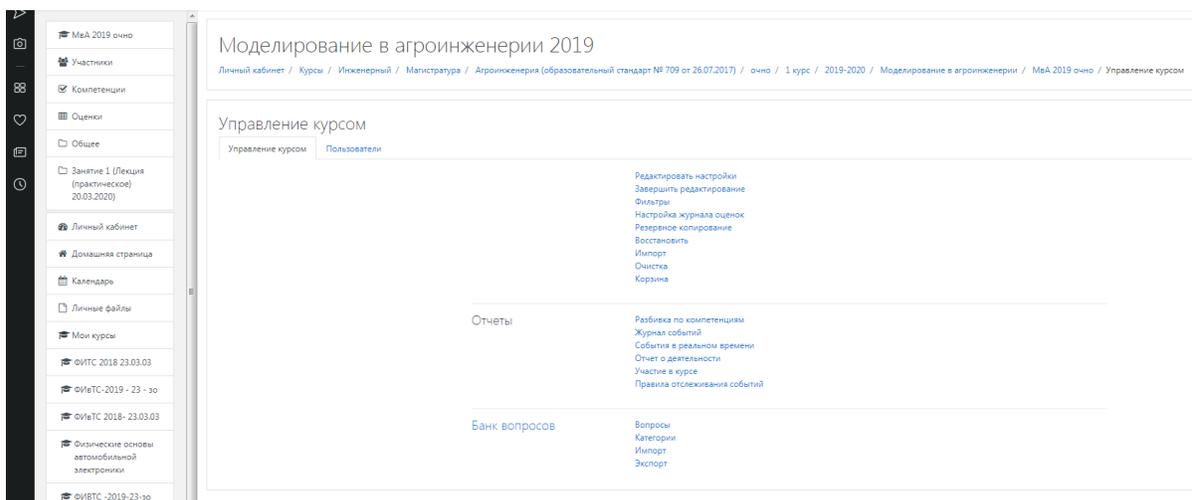
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



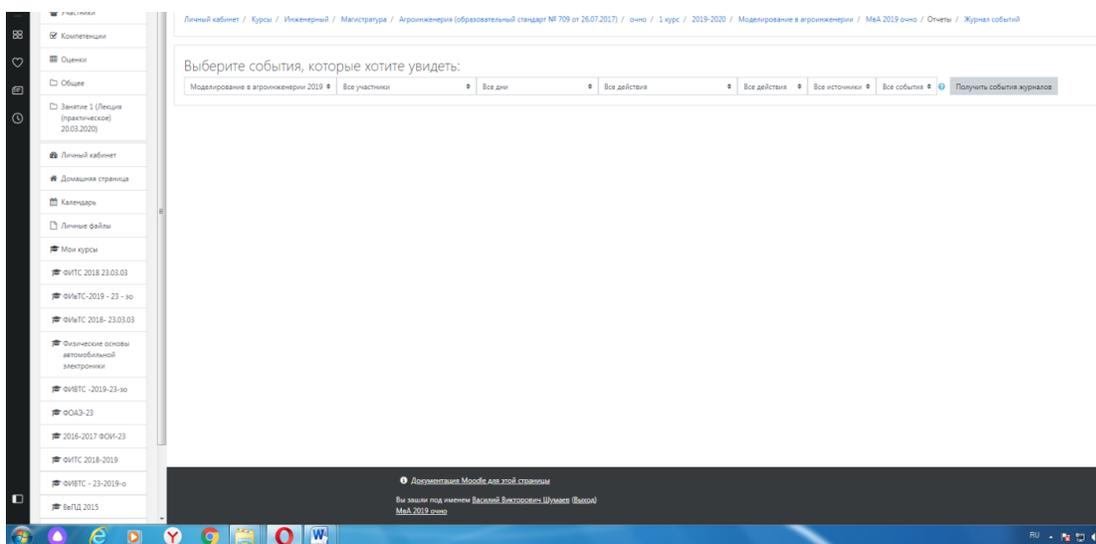
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно, где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Загруженный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание РРР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '443' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание РРР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '443' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание РРР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '443' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Задание РРР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '443' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяев	-	Курс: Модернизация в агроинженерии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '443' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумяев	-	Тест: Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '443' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Модернизация в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '-1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Модернизация в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14886'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

### **Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена**

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета и 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.

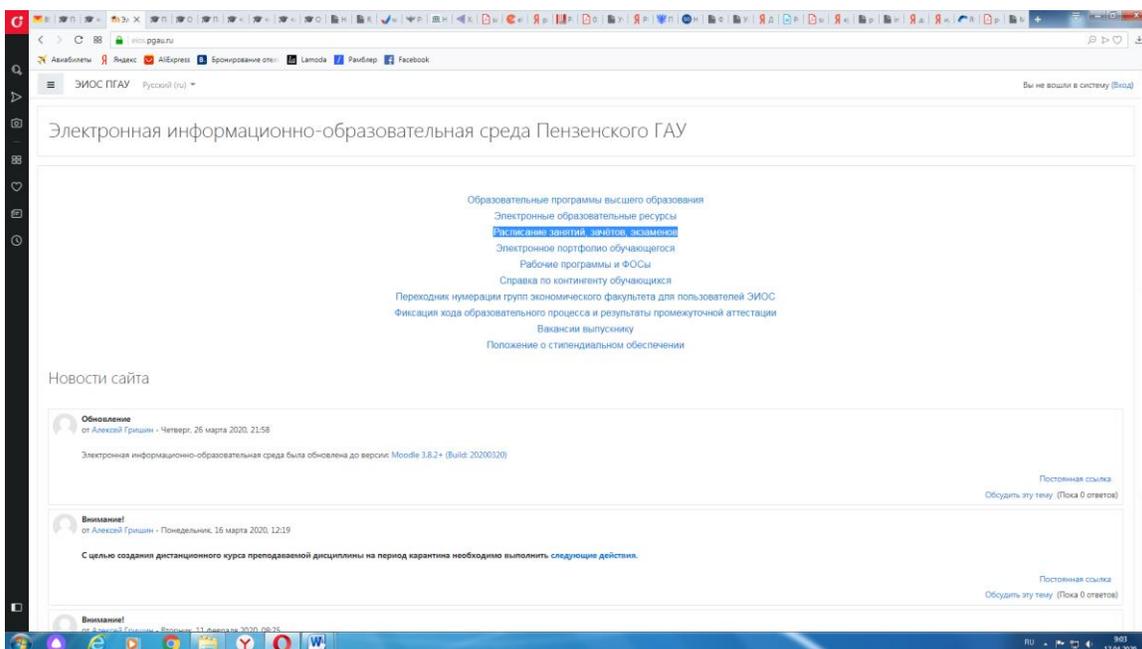
Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, 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](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)

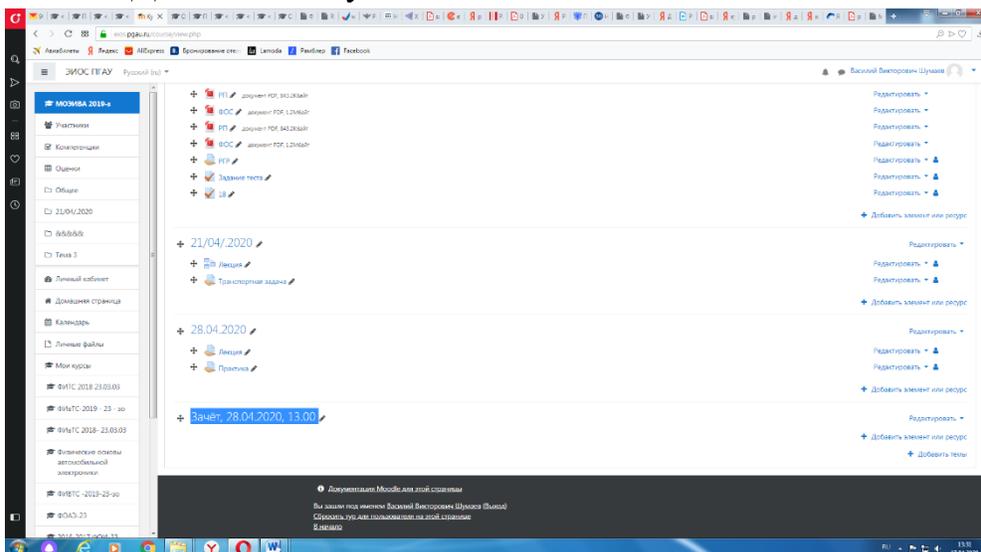
педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](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.



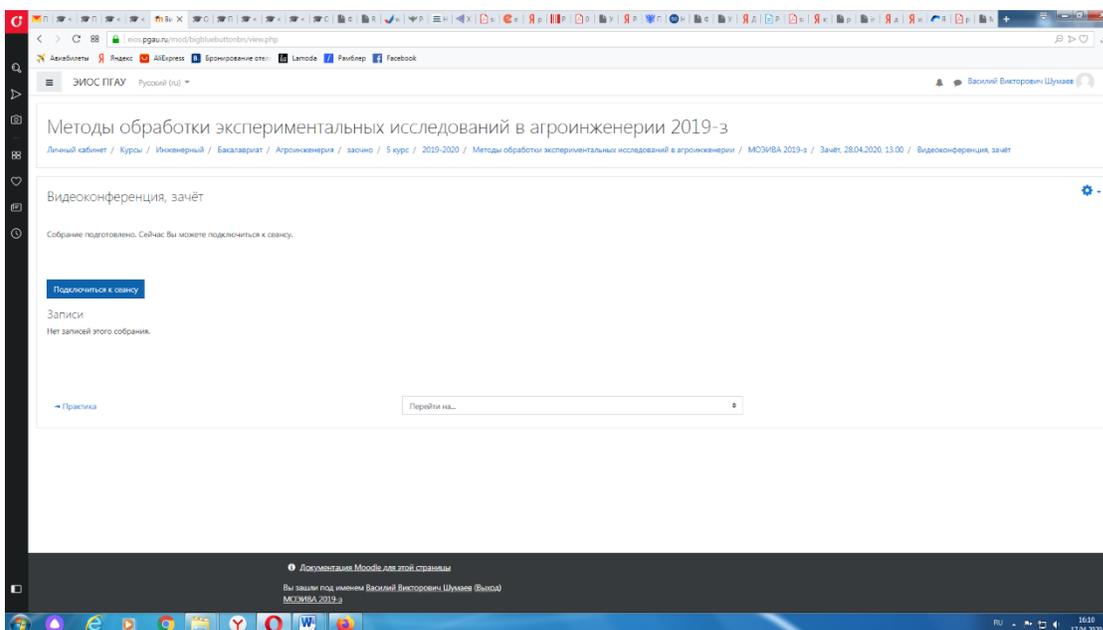
## ***Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации***

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».

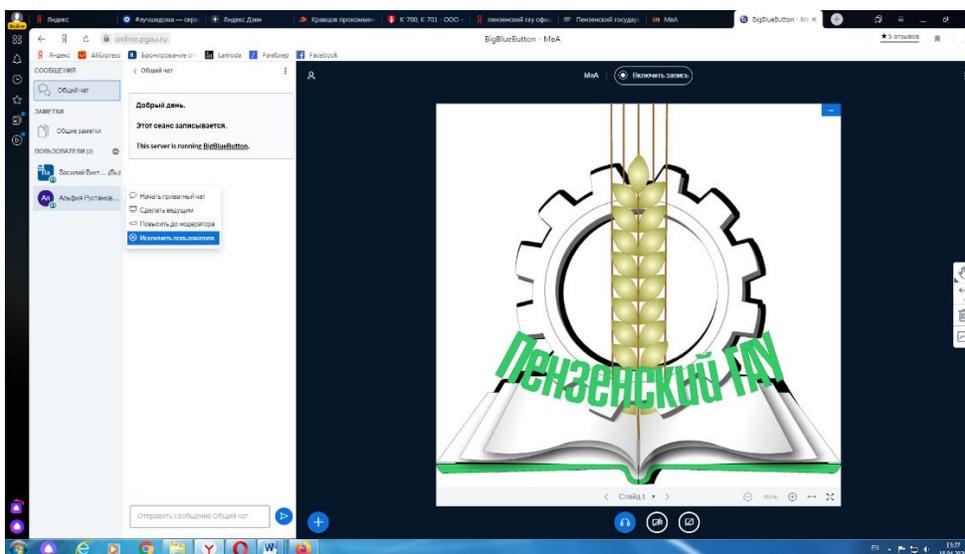


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:





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 педагогической 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 (се-

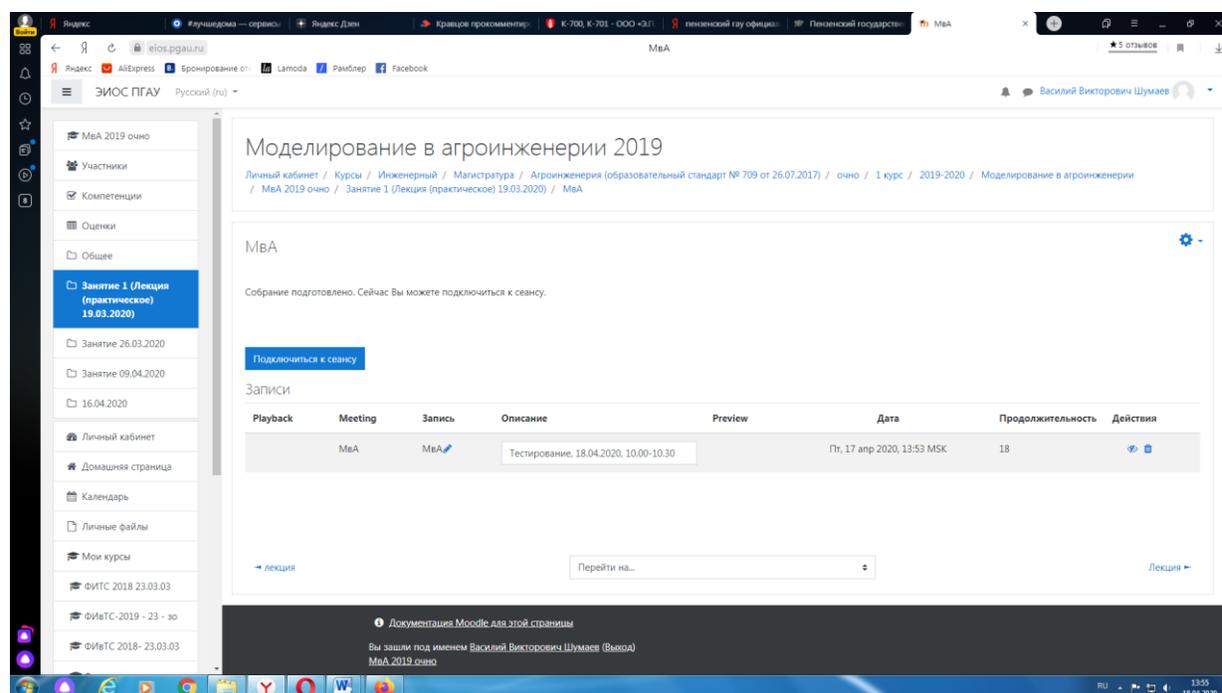
рия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;

- 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.

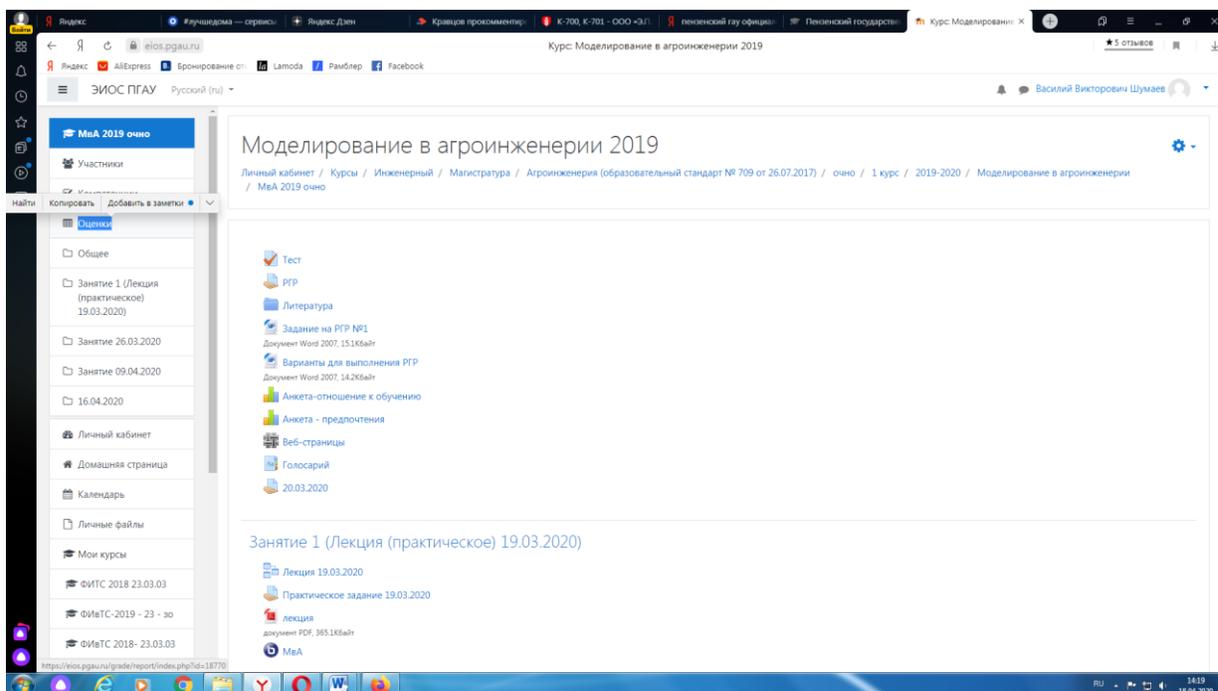
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

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

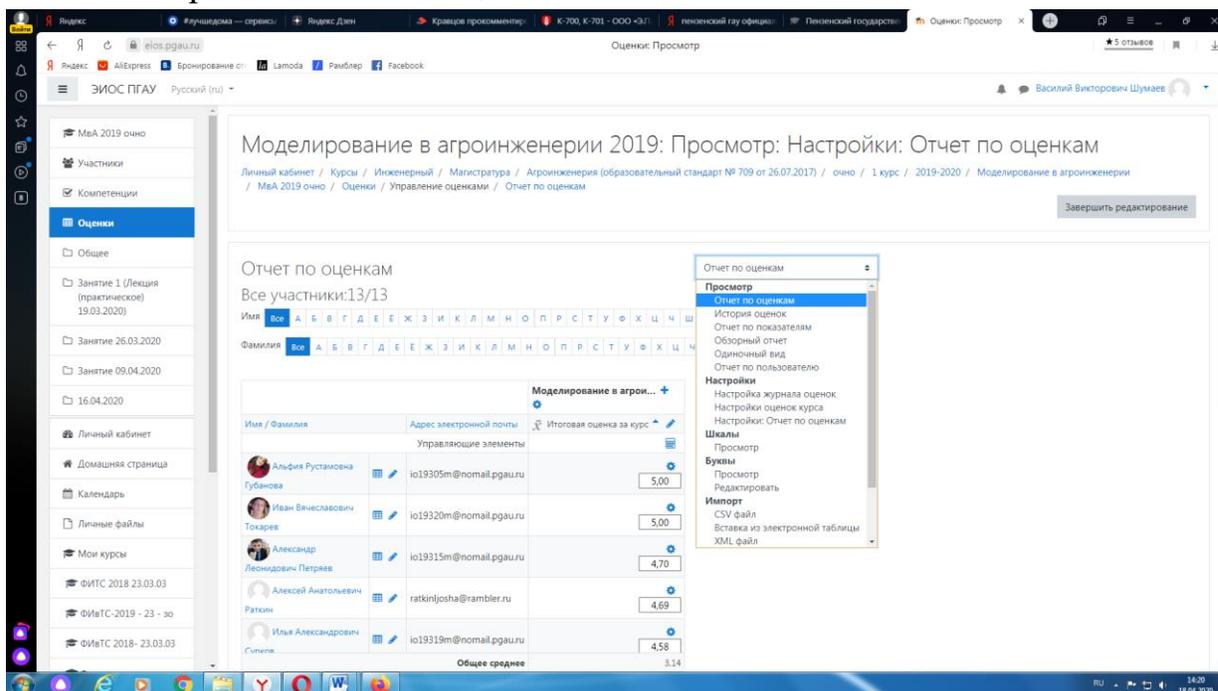


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



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

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@pmail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@pmail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носиков	io19313m@pmail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@pmail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@pmail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокояко	io19309m@pmail.pgau.ru	2,50
Антонида Владимировна Грузинова	io19304m@pmail.pgau.ru	
София Александровна Кузьманева	io19311m@pmail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фомин	io19322m@pmail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

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](mailto: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, 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.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс	Средняя оценка
Алифия Рустамовна Губанова	ko19100@mail.pgu.ru	5,00	
Иван Вячеславович Ткачев	ko19120@mail.pgu.ru	5,00	
Александр Леонидович Петров	ko19111@mail.pgu.ru	4,75	
Александр Анатольевич Катанов	katanoj@rambler.ru	4,69	
Илья Александрович Сурков	ko19119@mail.pgu.ru	4,58	
Александр Сергеевич Гусев	ko19106@mail.pgu.ru	4,40	
Иван Александрович Носов	ko19111@mail.pgu.ru	3,80	
Александр Сергеевич Ситников	ko19111@mail.pgu.ru	3,30	
Иван Александрович Забон	ko19108@mail.pgu.ru	2,80	
Александр Васильевич Кошарко	ko19101@mail.pgu.ru	2,50	
Антоний Владимирович Гурунов	ko19101@mail.pgu.ru		
София Александровна Кузнецова	ko19111@mail.pgu.ru		
Сергей Владимирович			

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.

***Порядок апелляции***

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.

Составитель



А.А. Володькин